This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

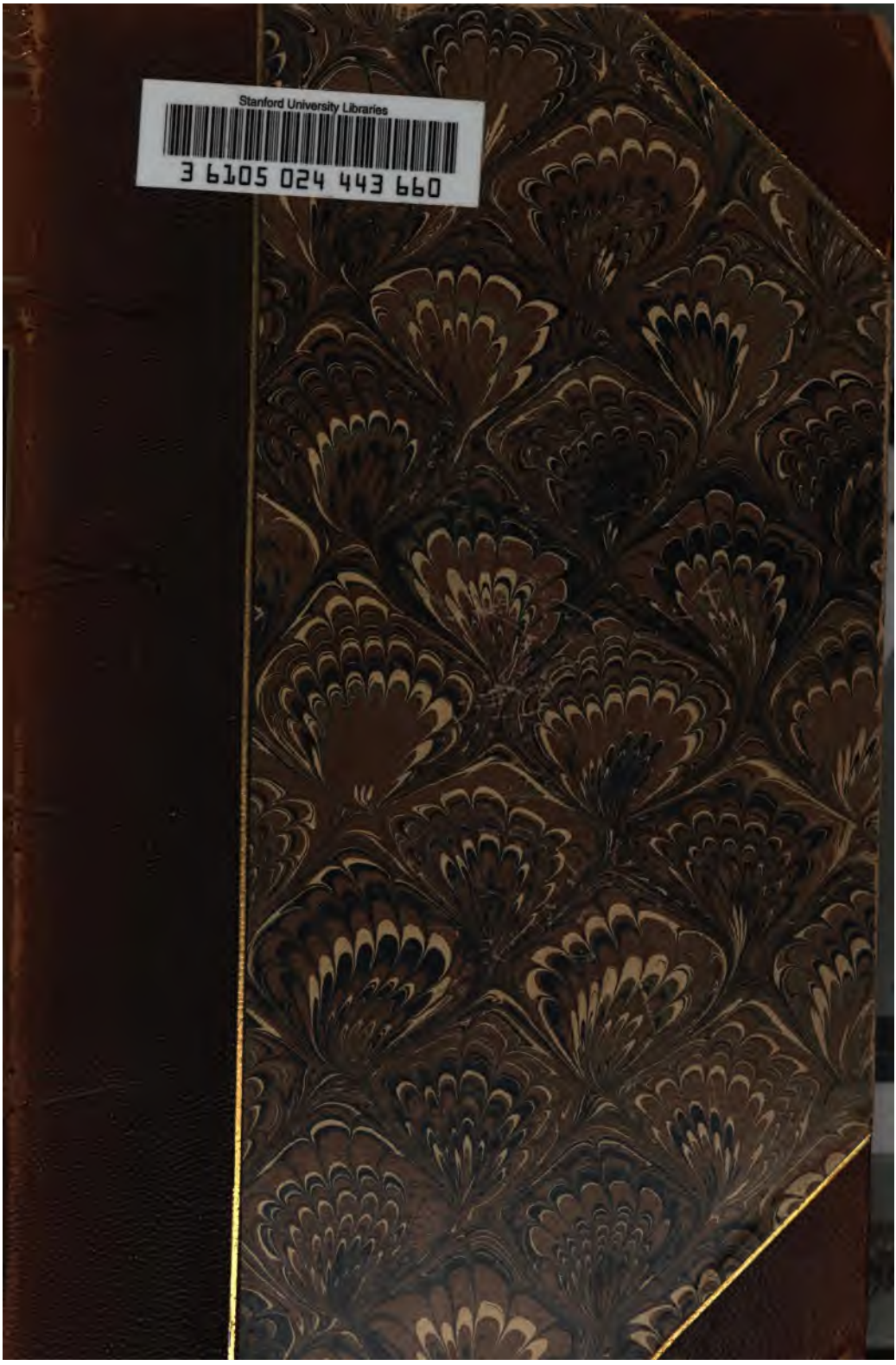
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


Stanford University Libraries
3 6105 024 443 660

ALLES IST EUER
I.COR. 3,23.
EX·LIBRIS·R·EHLERS

From the library of
WILLIAM ALPHA COOPER
1868–1939
Department of Germanic Languages
1901–1934

Goethes Werke

Herausgegeben

im

Auftrage der Großherzogin Sophie von Sachsen

II. Abtheilung

10. Band

Weimar

Hermann Böhlau

1894.

Goethes
Naturwissenschaftliche Schriften

10. Band

Zur Naturwissenschaft überhaupt

Mineralogie und Geologie

II. Theil

Weimar

Hermann Böhlau

1894.

832.62
Abt. 2
v. 10
c. 2

Inhalt.

Mineralogie und Geologie.

Seite

Gesteinbildung 5

Über den Ausdruck Porphyrartig 7

Trümmer-Porphyr zu Ilmenau 19

Gestörte Formation 20

Gestörte Bildung 21

Scheinbare Breccie 22

[Trümmerachat] 24

[Gestaltung anorganischer Körper] 26

Gestalteter Sandstein 27

[Granit] 29

Granit 32

Rückkehr zum Granit 37

Vulkanische Producte 38

Von den Augiten insbesondere 39

Vulkanischer Ruß 40

Quarziges Thongestein 41

[Trappformation] 42

[Verglas'te Burgen] 43

King Coal 46

[Goufferlinien] 52

Seite
Todtes Liegendes um Eisenach 54
Todtes Liegendes 56
[Schichtung des Granits] 57
[Gänge] 60
Unter Fischern 62
Siehe Annals of Philosophy 63
[Austrocknen an freier Luft] 65
Analoga von Breccien 66
Geologie 67
Zur Lehre von den Gängen 68
Egeran 69
[Ludus Helmontii] 71

Über unorganische Processe im Allgemeinen 73
[Entstehung unorganischer Formen] 75
[Der Dynamismus in der Geologie] 78
Das Gerinnen 83
Das Gerinnen 84
[Über Bildung von Edelsteinen] 85
[Chemische Kräfte bei der Gebirgsbildung] 88
Umherliegende Granite 90
[Erratische Blöcke] 92
Kälte 95
[Lage der Flötze] 96

Mineralogie und Geognosie besonders des Leitmeritzer Kreises vorzüglich Zinnformation . . . 99
Gebirgsarten des Leitmeritzer Kreises in Böhmen 101
Aus Teplitz 104

Seite
Zinnwalder Suite 112
Altenberger Suite 114
[Steinkohlengrube bei Dux] 116
Zinnformation 117
Zinnformation 122

Topographische Geologie . . . 127

[Die Umgebung von Weimar in geologischer Beziehung] . 129
Mineralogie von Thüringen und angränzender Länder . . 135
Kalk-Gebirg 138
[Auf der Harzreise 1784] 140
Verzeichniß der am Kammerberg bei Eger vorkommenden Mineralien 142
Verschiedene Folgen aus mehr oder weniger von einander entfernten Gegenden.
I. Schlada 144
II. Delitz 144
III. Zwischen Waldsassen und der böhmischen Gränze 145
Verzeichniß der bei Pograd vorkommenden Steinarten . . 146
Verzeichniß der bei Rossenreut vorkommenden Gebirgsarten . 147
Gegend von Radnitz und Wischkowitz im Pilsner Kreis . . 149
Redwitz im Königreich Bayern 150
Böhmen vor Entdeckung Amerikas ein kleines Peru . . . 151
[Zu Keferstein's geologischer Karte von Deutschland] . . . 153
Brandschiefer 158
Die Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen . 160
Bernhardfelsen [und angränzendes Gebiet] 174
Echte Joseph Müllerische Steinsammlung angeboten von Dav. Knoll 177

Seite

Geologiſche und paläontologiſche Einzelheiten 181

Auszug eines Schreibens des Herrn Barons v. Eſchwege . 183

Geognoſtiſches Gemälde von Braſilien von Obriſt W. v. Eſchwege 185

[Eine Verſteinerung] 186

Architektoniſch-naturhiſtoriſches Problem. (Mit einem Holzſchnitt.) 191

Mineralogiſche Geſellſchaft 202

[Hypotheſe über die Erdbildung] 205

Lesarten.

Einleitung 211

Drucke 214

Handſchriften 215

Lesarten 219

Paralipomena I. (Mit einem Holzſchnitt.) 250

Paralipomena II 266

Zur Naturwiſſenſchaft.

Mineralogie und Geologie.

Gesteinbildung.

Über den Ausdruck Porphyrartig.

Erfahrungswiſſenſchaften.
Deren kleine und dunkle Anfänge.
Erſte Terminologie.
Sinnlich.
Figürlich.
Beſchränkt.
Erweiterung der Erfahrung.
Fortgebrauch der erſten Terminologie.
Erweiterung derſelben.
Ablenkung derſelben.
Verwirrung.
Immer wachſend.
Nothwendigkeit einer neuen Terminologie.
Die neue wird vorbereitet.
Durch Betrachtung der bisherigen.

Einzelner Fall.
Ausdruck: Porphyrartig und Gebrauch deſſelben.
Jaſpis.
Für den äußeren Sinn einfache Geſteinmaſſe.

Wenn sich vor oder bei der Solidescenz derselben Theile absondern, welche doch in der ganzen Masse enthalten bleiben, und sich durch Gestalt und Farbe von ihm unterscheiden. Dieses Gestein ward Porphyr genannt und mit Recht, weil es verarbeitet und geschliffen ein leuchtendes Ansehen hat.

Rother Jaspis mit weißen Feldspatkrystallen führt also diesen Namen und behielt ihn, wenn auch die Feldspatkrystalle mehr in's Röthliche übergingen.

Grüne, schwärzliche Massen mit ähnlichen Feldspatkrystallen erhielten denselbigen Namen, und das Hauptkennzeichen blieb immer, daß etwas fremdartig Scheinendes, aber in der Masse selbst uranfänglich Entwickeltes und zugleich mit ihr consolidirtes in derselben sich, mehr oder weniger gebildet, zeigt. Weil nun aber dieser Charakter bei sehr vielen Steinarten vorkommt, so nannte man mehrere derselben porphyrartig, und das Gegenwärtige hat zum Zweck, zu zeigen, daß man eine große Menge von Gebirgs- und Gesteinarten in diesem Sinne porphyrartig nennen könnte.

Porphyrartiger Granit.

So hat man denjenigen merkwürdigen Granit genannt, welcher vorzüglich in Karlsbad und die Eger weiter hinauf, bis an's Fichtelgebirge hin vorkommt, in welchem große, meist Zwillingskrystallen von Feldspat vorkommen, welche sich unter gewissen Bedin-

gungen vollständig aus der Masse ablösen, oft aber auch von ihr unzertrennlich sind. Die flachen Außenseiten dieses Granits, durch Witterung oder durch Kunst geglättet, haben freilich ein vollkommen porphyrartiges Ansehen.

Bei der Benennung aber ist der Begriff schon erweitert, denn die Grundmasse ist hier nicht einfach, wie bei'm Porphyr, sondern sie besteht aus Glimmer und Quarz, welche bei näherer Beleuchtung auch für krystallisirt gelten können, und so kann der Ausdruck schon als vag und bloß empirisch nur angesehen werden.

Porphyrartiger Gneis.

Jener Granit findet sich auch bei seinem Übergang in Gneis. Jene Zwillingskrystalle in ihrer noch völlig entschiedenen Form und Eigenschaft erleiden Einfluß durch den Glimmer, dessen flache Richtung sich hier zu manifestiren anfängt. Sie erscheinen selbst verflechtet, gestreckt, indem der Glimmer in sie übergegangen, und auf sie eingewirkt hat. Sie dagegen bestimmen die Gestalt des ganzen Steins, indem das Flasrige desselben ganz allein durch sie hervorgebracht wird. Dieses schöne und merkwürdige Gestein findet sich bei [Petschau] unfern der Töpel über Karlsbad. Die Kenntniß desselben, so wie die Exemplare, die ich besitze, bin ich dem aufmerksamen Naturkenner Herrn Dr. Sulzer in Ronneburg schuldig.

Anstehend habe ich es selbst niemals gesehen. Es verdiente jedoch jedem Freunde dieser Kenntnisse unter Augen zu kommen.

Wenn man diesen Gneis eben so gut als jenen Granit porphyrartig nennen könnte, so geschieht dieses doch wohl nur bloß, weil deutliche Feldspatkrystalle in einer gewissen Masse vorhanden sind; so ist man doch dadurch, wie schon gesagt, von dem Hauptbegriff abgewichen, daß man die Einfachheit der Masse, oder des Enthaltenden, dazu nicht für nöthig angesehn.

Eben so gut könnte man umgekehrt den Begriff erweitern und sagen, daß die Identität des Enthaltenen nicht dazu nöthig sei, und daß das Enthaltene nicht immer Feldspat zu sein brauche.

Wir würden also in dem oben angegebenen Hauptsinn auch den Gneis, in dessen Masse sich Granaten entwickeln, porphyrartig nennen dürfen.

Porphyrartiger Glimmer.

Es würde nunmehr kaum Verwegenheit sein, denjenigen Glimmerschiefer porphyrartig zu nennen, welcher durch Quarztheile eine flasrige Textur erhält, denn dieser Quarz ist, obgleich ohne bestimmte Form, doch aber platten- und lagenweis aus der Glimmermasse hervorgetreten, wie man das Umgekehrte eben so gut sagen kann, da in stärkeren Quarzpartien der Glimmer enthalten ist.

Porphyrartiger Syenit.

Durch obige Ableitung haben wir uns von dem Specifischen, sowohl des Enthaltenden als des Enthaltenen losgemacht, und wir fragen nunmehr bloß nach Massen, in welchen sich bei ihrer Entstehung etwas für den äußeren Sinn mehr oder weniger Entschiedenes, entwickelt hat, um mit der ganzen Masse zu solidesciren. In diesem Sinn dürfen wir nun auch einen porphyrartigen Syenit vorführen, da wir denn nur denjenigen nennen, der sich bei Airolo findet, und in einer Feldspatmasse Granaten und Hornblendekrystall zeigt.

Porphyrartiger Thonschiefer

soll uns in diesem Sinne derjenige Thonschiefer heißen, in welchem die feinen Nadeln sich finden, welche, indem sie sich manchmal über's Kreuz legen, diesem Gestein den Namen Chiastolith erworben haben.

Fahren wir nun so fort, so finden wir durch alle Epochen Gebirgsarten, in welchen diese Wirkung, die wir mit Recht chemisch nennen, vorgegangen ist, und welche alle porphyrartig zu nennen sind.

Porphyrartiges Quarzgestein.

Aus dem vollkommenen, für den äußeren Sinn einfach gebildeten Quarzgestein von splittrigem Bruch entwickeln sich nach und nach einzelne, hellere Quarz-

puncte, welche immer häufiger werden, ſo daß ſie die Grundmaſſe nach und nach zu verdrängen ſcheinen, ja ſogar zuletzt in einer undeutlich kryſtalliniſchen Form unter einander urſprünglich ſich berühren, den Sinnen wie ein förmliches Conglomerat erſcheinen. Dieſes Geſtein läßt ſich bei Karlsbad in allen ſeinen Abſtufungen vorzeigen. Man hat es mit dem Namen Urſandſtein belegt. Ich habe es unter dem Namen einer ſcheinbaren Breccie aufgeführt, und ich bin überzeugt, daß ſehr vieles, was wir mit dem Namen Breccie bezeichnen, nur ein ſcheinbares Conglomerat, wirklich aber auf Porphyrart erzeugt iſt.

Porphyrartig todtes Liegendes.

Daß das ſogenannte todte Liegende gar oft ein Conglomerat ſei, das heißt, aus vorher entſtandenen und vorhandenen, auf irgend eine Weiſe aufgelöſ'ten, zertrümmerten, vom Platz gerückten Stein- und Gebirgstheilen, welche durch eine ſpätere Maſſe wieder verbunden worden, und alſo eine wahre Breccie ſei, daran iſt wohl kein Zweifel; daß aber ein großer Theil von dieſem ſogenannten todten Liegenden, von dieſen ſogenannten Breccien porphyrartig ſei, davon wird ſich derjenige leicht überzeugen können, der mit den Augen des Geiſtes und des Leibes zugleich zu ſehen gewohnt iſt. Hierher gehören:

Die grüne ägyptiſche Breccie, bei welcher man gar wohl ſehen kann, daß die Theile, aus denen

sie besteht, noch weich und bildsam, ja in der Bildung begriffen waren, als das Gestein solidescirte.

Der Puddingstone, der freilich aus abgerundeten harten Kieseln zu bestehen scheint, welche durch eine weichere Masse verbunden sind. Allein betrachtet man diese Kiesel selbst, so müßte es uns doch Wunder geben, wie ein jeder in sich so selbstständig sein könnte, wenn er aus zersplitterten Trümmern abgerundet sein sollte. Vielmehr spricht es zu Gunsten unserer Meinung, daß bei solchen Steinarten immer das Enthaltene, was mehr oder weniger in Eiform erscheint, härter ist als die umgebende Masse, welches nothwendig daraus erfolgt, daß diese Theile, indem sie sich aus der Masse separiren, eine größere Anziehungskraft gegen sich selbst beweisen, und sich dadurch gleichsam zu kleinen Welten gebildet.

Der Porphyr aus dem Ilmenauer Rathssteinbruch gehört gleichfalls hierher, und wie manches andre sogenannte todte Liegende, dessen Ursprung mechanisch zu erklären man sich abgequält, wird durch eine mehr oder minder chemische Operation der Natur uns viel faßlicher werden.

Die wüthenden Fluthen, die man nöthig gehabt, um in Kesseln ungeheure Gebirge zu mörseln, die Strömungen, die erfordert wurden, aus unbekannten Weltgegenden Trümmer und Geschiebe herbeizuschleppen; ja was noch schlimmer ist, die wiederholten Wasserbedeckungen der Erde, zu denen man seine

Zuflucht nahm, ſind traurige Behelfe einer verkehrten Erklärungsart.

Es iſt ſchon ein ſehr beifallswürdiger, und weiter leitender Gedanke, daß nicht allein reißende und Theile fortführende Gewäſſer ein Gebirg zerſtören können, ſondern daß auch ſtille, mit chemiſchen Kräften verſehene Flüſſigkeiten ſich in die Zerklüftungen der Gebirge einſchleichen, das Geſtein trennen, corrodiren, einer neuen Gebirgsart ein gleichſam Fremdes, Enthaltenes bereiten und zugleich das Enthaltende hervorbringen können, ſo, daß am Fuße gewiſſer Gebirge anderes Gebirg aus Theilen und Stücken der früheren, neu zuſammengeſetzt, gar wohl ohne gewaltſame Revolution gedacht werden kann.

Gehe man nur noch einen Schritt weiter daß jene frühere Gebirge, gleich im Werden durch irgend eine chemiſche Urſache geſtört, nicht in Maſſe ſolidesciren können, ſondern ſchon halb entſtanden bröcklich, in einem halbweichen Zuſtande gegen und um einander bewegt, niedergehen, und ſo Gebirgsarten bilden, die uns deßwegen unerklärbar ſind, weil es höchſt ſchwer, ja beinah unmöglich iſt, uns einen Begriff zu bilden, der zugleich das Werden und das Sein, das Formen und Umformen, das Beſtimmen und Löſen enthalte.

Einen ſolchen Fall bietet im ungeheuerſten die Schweizer ſogenannte Nagelfluh. Niemand weiß anzugeben, woher das Trümmergeſchiebe, woraus ſie beſtehen, gekommen ſein könnte. Ich habe es in

früherer Zeit öfters angestaunt, in späterer zwar wieder gesehen, aber nicht genugsam darauf gemerkt. Soviel aber kann ich sagen, daß ich Stücke davon gefunden, welche dem scheinbaren todten Liegenden, den Pseudo-Breccien ähnlich sind.

Wer dieser Vorstellungsart günstig, jene Gegenden bereis't, achte darauf, suche die Stufen und Übergänge, besonders zerschlage er die Kiesel, welche dieser Gebirgsart den Namen gegeben haben, und sehe, ob er irgend Beispiele der Selbstständigkeit einer eignen inneren Formation an ihnen findet.

Wenn man einmal einer Vorstellungsart zugethan ist, wenn sie uns natürlich, angeboren ist, so muß man sie über die Gränzen hinaus verfolgen, ohne bekümmert zu sein, ob man in seine Gränzen wieder werde zurückgetrieben werden. Dieß ist hier der Fall; ich werde mir gern auch den mechanischen Ursprung eines Theils der Nagelfluh gar wohl gefallen lassen, ob ich gleich überzeugt bin, daß ein Theil derselben gewiß chemischen Ursprungs ist.

Ich führe hier einen Fall an, der, ob er gleich innerlich von dem vorhergehenden weit entfernt liegt, doch wenigstens hier als ein Gleichniß dienen kann.

Das Vorkommen des Bologneserſteins, welcher unter den bekannten Mineralien seines Gleichen nicht hat, so daß man ihn aus tausend Stücken leicht heraus finden wird.

Er hat sich nämlich in unregelmäßig eiförmigen

Stücken, auch oft in halbdeutlichen roſenförmigen Kryſtalliſationen in einer thonigen Gebirgsart erzeugt, welche viel Schwefel enthalten mag, und indem ſie ſich an der Verwitterung aufbläht und in kleine Stücke zerfällt, Brauſethon genannt worden iſt. Steigt man in einer Schlucht dieſer ſchwarzgrauen Hügel hinauf, ſo treten die weißen, mit einem Demantglanze leuchtenden, eiförmigen Stücke des Schwerſpates dem Auge ebenmäßig wie Nägel entgegen, wie ich denn in kurzer Zeit die ſchönſten und bedeutendſten Stücke auf dieſem Wege geſammelt habe. Sollte jemand Gelegenheit finden, jenes Gebirg näher zu unterſuchen, ſo würde ich rathen, die zerbröckelte Oberfläche wegarbeiten zu laſſen, welche Bemühung ſich wahrſcheinlich durch die ſchönſten Schwerſpateier und -Roſen belohnen würde. Käme man aber auf das feſte Geſtein, ſo würde es höchſt intereſſant ſein, ſolches zu zerſchlagen, um zu ſehen, ob nicht dieſer reine weiße Schwerſpat porphyrartig in dem Geſtein enthalten ſei.

Ehe ich um Entſchuldigung dieſer Digreſſion bitte, will ich noch bemerken, daß wahrſcheinlich der Egyptenſtein auch einer ſolchen Pſeudo-Breccien-Formation angehört und wahrſcheinlich uns nur deßhalb iſolirt bekannt iſt, weil, wie bei vielen Puddingſteinen der Fall iſt, das Umgebende und Enthaltende derſelben ſehr leicht zerfällt und verwittert.

Wären wir nunmehr zu der eigentlichen unleugbaren Flötzformation gekommen, so fehlt es uns auch keineswegs in derselben an solchen Beispielen, welche wir im obigen Sinn porphyrartig nennen können. So gibt uns die letzte Gypsformation sehr schöne Tafeln, wo dunklere Gypskrystalle in einem helleren Grunde liegen, und uns von ihrem chemischen Ursprung das entschiedenste Zeugniß geben. Bei Jena findet sich derselbe häufig.

Nicht weniger findet sich ein Sandstein, welcher den Namen porphyrartig gleichfalls verdient. Derselbe bricht bei Lauchstädt, und man kann, wie bei jenem Karlsbader Quarzgestein, eine stetige Reihe darstellen, wo in einem körnigen, doch gewissermaßen schiefrigen Sandstein, welcher dem Auge vollkommen gleichförmig erscheint, sich nach und nach Puncte entwickeln, welche zugleich heller und fester sind. Diese vergrößern sich, werden quarzartiger, fester, indeß die übrige Masse immer lockerer und weicher erscheint. Kommt diese Bildungsart auf den höchsten Punct, so verwittert das Gestein an der Luft dergestalt, daß das Weichere, Enthaltende zerstört wird und das Festere, Enthaltene, in Form von kleinen Kieselgeschieben, stehen bleibt, so daß man es sonder Zweifel für ein Conglomerat angeben würde, wenn man nicht von innen heraus eines anderen belehrt wäre.

Innerhalb der Masse, die sich zum Granit constituirt, werden Theile, die homogen sind, freier und suchen einander. Der quarzreiche Feldspat bildet Zwillingskrystalle, aber er muß den dritten Antheil des Granits, den Glimmer noch einschließen, so daß man ihn gar wohl krystallisirten Granit nennen könnte. (Diesen Ausdruck bin ich von Trebra schuldig.)

Unter Töpel bei Petschau, findet sich ein Gneis, wo der flachliegende Glimmer Flasern enthält — welche offenbar Feldspat-Doppelkrystalle sind — in die Länge gezogen, durch den Glimmer zu dieser Gestalt genöthigt, Glimmer inwendig enthaltend, so daß man in jenem Sinne auch hier krystallisirten Gneis erkennen und annehmen dürfte.

Porphyr.

In dunkelrother Jaspismasse zur Bildung strebende Feldspatkrystalle, sechsseitig, tafel- und säulenartig, mit abgestumpften Kanten. Der Kern enthält mehr oder weniger die Jaspismasse des Grundes. Vermuthlich aus Rußland.

Trümmer-Porphyr zu Ilmenau im Rathssteinbruche.

Ein in seinem Werden gestörter Porphyr, welcher in manchen Exemplaren vom todten Liegenden nicht mehr zu unterscheiden ist. Man muß eine Folge von Beispielen vor sich haben, um sich bis zur Anschauung zu erheben: was gleichzeitig und nachzeitig sein könnte, was anfangs einer gestörten Entwicklung und zuletzt einer zusammengeschobenen Masse ähnlich sieht.

Weimar d. 18ten Septbr. 1817.

Geſtörte Formation.

Zu dieſem Begriff haben wir ſchon Worte. Wir ſagen Trümmer-Porphyr, Trümmer-Achat u. ſ. w. und drücken dadurch auf eine mechaniſche Weiſe aus, was wir vor Augen ſehen. Ein Geſtein, das ein Ganzes war, ſcheint zertrümmert und iſt doch wieder ein Ganzes. Wir nennen künftig dieſes geſtörte Formation. Ein Geſtein wollte ſich bilden; es ward geſtört und bildete ſich doch. Wir müſſen von allem mechaniſchen Zerſtören durchaus abſehen; durch irgend einen phyſiſchen Reiz ward ein Werdendes geſchreckt, im Innerſten erſchüttert, aber nicht zerbrochen, um weniges verſchoben, aber nicht gewaltſam verrückt. Es laſſen ſich dieſe Erſcheinungen bis auf's Zarteſte nachweiſen.

Elektriſche, galvaniſche, nicht Schläge, ſondern Entwickelungen aus einem Innern, deſſen Trennung und Suchen bei der Solidescenz zu einem abermaligen Trennen und Suchen aufgefordert wird. Zu dieſem Anſchauen müſſen wir uns erheben, welches bei der gegenwärtigen Lage der phyſiſchen Chemie gar nicht einmal ſchwer werden darf.

Weimar d. 18ten Septbr. 1817.

Gestörte Bildung.

Unter die gestörten Gebirgsarten rechne ich die ägyptische Breccie. Es sollte ein grüner Jaspis entstehen, dessen heterogene Theile jedoch vereinigten sich nicht, und so ging eine Scheidung vor, ein Gerinnen, wodurch Theile sich sonderten und in einem Zustand aneinander fügten, der wieder eine Art Vereinigung erlaubte, ja forderte. Eins der schönsten Beispiele zu unsern Zwecken!

Weimar d. 18ten Septbr. 1817.

Auch hier sollte ein Band-Jaspis entstehen, aber zu viel fremde Theile hinderten die Bildung. Ein rother Feldspat mit jenem carneolartigen Schein drängt sich dazwischen, und das Ganze sieht trümmerhaft aus.

Wahrscheinlich russisch.

Weimar eodem.

Scheinbare Breccie.

Bei geologiſchen Unterſuchungen ſind mir ſcheinbare Breccien oft intereſſant geweſen. Ich nenne ſo verſchiedene Steinarten, welche bei'm erſten Anblick als ein Conglomerat erſcheinen, deren Theile ſich aber eigentlich aus einer mineraliſchen Maſſe bei ihrem frühen Urſprung ſonderten, wie man gar wohl gewahr wird, wenn man ein dergleichen Geſtein an Ort und Stelle und in der Folge ſeiner Übergänge beobachtet. Man findet dergleichen ſcheinbare Breccien, die man bei näherer Betrachtung zu den Porphyren, zu urſprünglichem Kalkſtein und zum Sandſtein zu rechnen und ihre Entſtehung chemiſch, nicht mechaniſch zu erklären hat.

Ein Sandſtein, welchen ich bei Lauchſtädt angetroffen, zeigt hievon ein auffallendes Beiſpiel.

Nr. 1. Sandſtein von ziemlich gleichem Korne.

Nr. 2. Derſelbe in welchem ſich härtere Stellen zeigen.

Nr. 3. Die härteren Stellen ſind durch Verwitterung ſchon mehr abgelöſ't und iſolirt, und

der Stein nähert sich dem Scheine nach dem Conglomerat.

Nr. 4. Ein scheinbares Conglomerat, welches aber nur obiger Sandstein, mehr verwittert ist. Die weicheren Stellen sind weggeschwemmt, und die härteren stehen isolirt als abgerundete Kiesel da.

Beobachtet man dieses Phänomen im Steinbruche selbst, so bleibt kein Zweifel, daß dieses letzte kein Aggregat sondern ein aus der Steinmasse chemisch Entstandenes sei.

[Trümmerachat.]

Der Trümmerachat iſt eine unter dem Werden im Augenblick der ſchon ſich bildenden Solidescenz geſtörte Gangformation; die Salbänder mögen ſich ſchon auf einen gewiſſen Grad befeſtigt haben, ein ſtreitiger Achat iſt gebildet, die chalcedonartige Mitte aber noch feucht und unentſchieden. In dieſem Augenblick ergibt ſich in dem untern Theile eine Leere, eine Ausdehnung, wohin ſich die feuchte Maſſe hinſenken kann. Bei dieſem ſachten Niederſtrömen nimmt ſie nun die zur Seite ſoeben gebildeten Achatſtreifen mit, ſchiebt ſie gegen und durch einander, ſo lange, bis die Bewegung aufhört, da nun das Ganze zuſammen erſtarrt.

So auffallend auch dieſes Phänomen ſich erweiſ't, ſo kommt es doch bei näherer Betrachtung anderer Bildung, wenn ſchon nicht ſo entſchieden, vor.

Ich unterſuche nicht wie die Gänge ſich gebildet haben, aber man gibt eine ſucceſſive Solidescenz von den Salbändern nach der Mitte zu; in den labyrinthiſchen Gängen der Gebirge kann daher ein Ab- und

Zugang gar wohl gedacht werden: eine frühere oder spätere Solidescenz, ein Niederschlag, ein Festwerden aus einer Infusion, sie sei simultan oder successiv.

Doch brech' ich lieber ab, weil man bei so abstrusem Gegenstande immer Gefahr läuft selbst abstrus und ein Finsterling zu werden.

In flachen Gruben oder Gefäßen erweichter Lehm ſpaltet ſich bei'm Eintrocknen in fünf- und vierſeitige Tafeln.

Alle Gebirgsarten vom älteſten Granit bis zur letzten Flötzſchicht ſpalten ſich in gewiſſe Formen, die mehr oder wenig rhombiſch mit einander Ähnlichkeit haben.

Ziegelſteine, einem allzuheftigen Feuer ausgeſetzt, trennen ſich in ſäulenförmige Bildungen.

Trennung der Maſſe zu Geſtalten.

Geſtaltung der Maſſe in ſich, kryſtalliniſch.

Kryſtalliſation in Freiheit.

Abgeſonderte Kryſtalliſation innerhalb der Maſſe.

Das Porphyrartige.

Neigung der Trappformation der Säulengeſtalt.

Neigung einer jeden einfachen Gebirgsart zu regelmäßigerer Geſtalt.

Sie kommt nicht immer zur Erſcheinung.

Gestalteter Sandstein.

Ich las im deutschen Gil Blas folgende Stelle: „Im Blankenburgischen, etwa eine Stunde vom Kloster Michaelstein, zwischen den Dörfern Wienroda und Timmenroda, ist ein Steinbruch, dessen Steine ineinander stehende Schüsseln bilden, deren sich die Nachbarn zu Viehtrögen bedienen."

Auf Befragen erhielt ich von einem dortigen Gebirgskenner folgende Antwort: „Es ist allerdings gegründet, daß in der Ihnen bereits bekannten Gegend sich solche napfförmig, schalig abgesonderte Stücke finden, die in der Nähe wohnende Leute zu Viehtrögen anwenden; allein ich fand in dem Steinbruch keine vor und habe nun jemand Commission gegeben, ein solches Stück ausbrechen zu lassen, oder sich durch die etwaigen Besitzer zu verschaffen, welches ich Ihnen sofort mit erster Gelegenheit übersenden werde. Der Steinbruch findet sich in der bunten Steinformation, in welcher der Roggenstein vorkommt. Wenn letzterer sehr fest wird und die körnig-abgesonderten Stücke verliert, so entsteht daraus die Gesteinart, welche der

Herr Profeſſor Hausmann Hornmergel nennt. Ohne Zweifel gehört die ſchalige Abſonderung demſelben zu.

Sobald es möglich iſt, erhalten Sie einen ſolchen Steincoloß, an welchem Sie alle äußern Unterſcheidungsmerkmale ohne Augenbewaffnung wahrnehmen können."

Wahrſcheinlich hat die ungefüge Maſſe den gefälligen Freund abgehalten einen ſolchen Block nach Jena an das mineralogiſche Kabinett, wohin man es wünſchte, zu ſenden. Jedes Beiſpiel, daß ein Geſtein ſich in gewiſſen Formen darſtellt, iſt immer bemerkenswerth.

[Granit.]

Angenommen daß der Granit die älteste Gebirgsart sei.

Die Wände, Lager, Massen, Bänke desselben von mannichfaltiger Gestalt, Abtheilung, Trennung bei allgemeinen Hauptrichtungen.

Das Verhältniß seiner drei Theile höchst mannichfaltig und verschieden: von dem feinkörnigsten, wo die Theile kaum zu erkennen sind, bis zu demjenigen, der wegen seiner großen Krystalle porphyrartig genannt wird.

Diese Zwillingskrystalle eigentlich krystallisirter Granit, wo der Feldspat die Oberhand und das Gestaltende hat.

Schmale Lager in demselben von Feldspat mit eingesprengtem Quarz schon Schriftgranit zu nennen.

Ein gewisses Schwanken ist zu bemerken.

In entschiedenen Schriftgranit geht er über.

Feldspat als Masse, in den der Quarz sich regelmäßig, hakenförmig einsetzt.

Feldspat von dendritischem Ansehen. Zu dieser Gestaltung durch den Glimmer genöthigt.

Schörlnester im Granit.

Andeutung von Glimmerkugeln in demſelben. Dieſe Glimmerkugeln erſcheinen häufiger und größer in dem Verhältniß, in welchem der Granit ſeine Dreieinigkeit aufgibt.

Feldſpat, Glimmer und Quarz ſpielt ein jeder nunmehr ſeine eigene Rolle.

Dieſe Glimmerkugeln finden ſich ſehr groß bei Ellnbogen, in dem Granit, wo der Feldſpat ſich zu jenen Zwillingskryſtallen bildete, den Glimmer abſtieß, und ihm die Freiheit ließ ſich ſelbſt zu ſammeln. Daß Glimmerkugeln aber gleichzeitig ſind mit der Gebirgsbildung, in welcher ſie ſich finden, zeigt, daß auch Feldſpat-Zwillingskryſtalle ſich in denſelben geformt haben.

Es iſt höchſt unterhaltend und unterrichtend, wie die drei Weſen: Quarz, Feldſpat und Glimmer auseinander treten und jeder für ſich ſein eigenes Reich gründet.

Weiter nach Schlackenwalde Granit-Glimmermaſſen anſtehend.

Gneis mit Zwillingskryſtallen als Flaſern.

Endlich Gneis.

Quarzgeſtein mit feſten, quarzhaften Glimmermaſſen.

Zurucken an's Stockwerk.

Greiſen. Quarz, wenig Glimmer, kein Feldſpat.

Moment des Eintretens einer neuen Epoche.

Zinnbildung.

Andere Metalle.

Eisen.

Kupfer.

. . . . . [Unleserliches Wort.]

Kalk.

Flußsäure.

Phosphorsäure.

Steinmark.

Man müßte sich nach diesem künftig [hüten] zu sagen: das Zinn komme im Granit vor. Denn wir finden bei genauer Untersuchung, daß es einem folgenden Gestein angehört.

Schlackenwalde.

Als Masse. Stockwerk schon metallhaltig. Gänge. Gleichzeitige, später einkrystallisirt.

Graupen.

Gangweise und Nesterweise im Gneis.

Zinnwalde.

Als Lager fast horizontal über einander bis zu Tage.

Altenberge.

Gebirgsmasse, Porphyr pp. durchaus zinnhaltig. Gänge auch wohl.

Ehrenfriedersdorf.

Cornwallis.

Gleichfalls in einem vom Granit abweichenden Gestein. Meist im Chloritschiefer.

Der Chlorit beständiger Begleiter.

Granit.

Das Geſtein der Felſen zunächſt um Karlsbad.
Merkwürdige Mannichfaltigkeit überhaupt.
Klar- und grobkörnigt.
Granit ein in ſich kryſtalliſirtes Geſtein.
Rhombiſche Stücke Feldſpat.
Zugeſchärft und in Kryſtallform übergehend.
Doppel- oder Zwillingskryſtalle.
Sichtbar in vielen Trittplatten an den Häuſern her.
Nach aufgelöſ'tem Granit an gewiſſen Orten merkwürdig und übrigbleibend.
Form derſelben.
Doppelkryſtall.
Auf- und ineinander gewachſen.
Im Kreuz entſtanden.

II.

Eine feinkörnige Art.
Zeigt braunrothe Puncte.
Welche ſich bald als Kryſtalle beweiſen.
Form derſelben.
Größe.

Verwitterung des Gesteins.

Die Krystalle bleiben anstehen.

Verwitterung der Krystalle.

In Porzellan-Erde.

Von außen hinein.

Anfang an der Gränze.

Zarte Verwitterung, daß man nicht weiß, ob sie dem Granit oder dem Krystall zuerst angehört.

Zuletzt Undeutlichkeit der Gestalt, kommt eben aus der Verwitterung her.

III.

Gegenwart eines grünen, verhärteten Nephrit, weicher, dem Speckstein ähnlicher Bestandtheil.

Granit der im Ganzen an dieser Farbe Theil nimmt,

Krystalle, den vorigen ähnlich der Form nach, enthaltend.

Speckstein-Habitus.

Verwitterung dieses Granits.

Ablösung der Krystalle.

Welche jedoch wahrscheinlich in diesem Zustande ursprünglich waren, indem man nirgends eine Spur von eigentlicher Verwitterung der Krystalle selbst, oder in ihrem Kern eine andre Farbe als außen findet.

IV.

Vorkommen des Feldspats.

In größeren Massen.

Als Gang.

Auf der Dorotheen-Aue.

Edel und mit der Adularia zu vergleichen.

In Massen neben und unter dem Granit bei Dalwiz.

Gebrauch desselben und Verhalten im Feuer.

Schriftgranit.

Feldspat mit Einfluß von Glimmer.

In dendritische Form sich begebend.

In stärkern und zartern Blättern.

V.

Vorkommen des Schörls.

Eingesprengt.

Gangweise.

Nesterweise, ganz dicht.

Nesterweise krystallisirt, sowohl in kleinern als größern Massen.

Aufliegend.

VI.

Vorkommen des Hornsteins.

Übergangsgebirg.

Lage desselben.

Wichtigkeit desselben.

An und aus demselben die Mineralquellen, deren Ingredienzien es enthält.

Nähere Bestimmung seiner Lage und Ausbreitung.

Allgemeine Betrachtung über die porphyr- und breccienartige Structur der Übergangsgebirge.

Linkes Ufer der Töpel.

Feinkörniger Granit.

Zarte Hornsteingänge von Haarklüften begleitet.

Breitere Gänge.

Nunmehr den Granit enthaltend.

Hornsteinmassen Granit enthaltend.

Jaspisähnliches Thongestein.

Dessen Übergang in Hornstein sich an mehreren Stellen bemerken läßt.

Hornstein mit Schwefelkies.

Spuren von Kalkspat in diesen Massen.

Nicht weniger von Eisen.

Isabellfarbige größere Massen von Kalkstein.

Geschichteter Kalkspat, dessen Schichten durch Eisenkalk abgesondert sind.

Abwechselnde Schichten von Kalkspat und dem mit Granit verbundenen Hornstein.

Letzte mächtige Schicht von Kalkspat mit Eisenocker verbunden, an jener Granit-Hornsteinmasse anstehend.

Die Exemplare schwer zu haben, weil die Kalkschale abspringt.

Rechtes Ufer der Töpel.

Fuß des Dreikreuzberges.

Kreuzgasse.

Andreas-Kapelle.

In flachen Gruben oder Gefäßen erweichter Lehm ſpaltet ſich bei'm Eintrocknen in fünf- und vierſeitige Tafeln.

Alle Gebirgsarten vom älteſten Granit bis zur letzten Flötzſchicht ſpalten ſich in gewiſſe Formen, die mehr oder wenig rhombiſch mit einander Ähnlichkeit haben.

Ziegelſteine, einem allzuheftigen Feuer ausgeſetzt, trennen ſich in ſäulenförmige Bildungen.

Trennung der Maſſe zu Geſtalten.

Geſtaltung der Maſſe in ſich, kryſtalliniſch.

Kryſtalliſation in Freiheit.

Abgeſonderte Kryſtalliſation innerhalb der Maſſe.

Das Porphyrartige.

Neigung der Trappformation der Säulengeſtalt.

Neigung einer jeden einfachen Gebirgsart zu regelmäßigerer Geſtalt.

Sie kommt nicht immer zur Erſcheinung.

Gestalteter Sandstein.

Ich las im deutschen Gil Blas folgende Stelle: „Im Blankenburgischen, etwa eine Stunde vom Kloster Michaelstein, zwischen den Dörfern Wienroda und Timmenroda, ist ein Steinbruch, dessen Steine ineinander stehende Schüsseln bilden, deren sich die Nachbarn zu Viehtrögen bedienen."

Auf Befragen erhielt ich von einem dortigen Gebirgskenner folgende Antwort: „Es ist allerdings gegründet, daß in der Ihnen bereits bekannten Gegend sich solche napfförmig, schalig abgesonderte Stücke finden, die in der Nähe wohnende Leute zu Viehtrögen anwenden; allein ich fand in dem Steinbruch keine vor und habe nun jemand Commission gegeben, ein solches Stück ausbrechen zu lassen, oder sich durch die etwaigen Besitzer zu verschaffen, welches ich Ihnen sofort mit erster Gelegenheit übersenden werde. Der Steinbruch findet sich in der bunten Steinformation, in welcher der Roggenstein vorkommt. Wenn letzterer sehr fest wird und die körnig-abgesonderten Stücke verliert, so entsteht daraus die Gesteinart, welche der

Vulkanische Producte.

Bei den Dörfern Boden und Altalbenreuth im Fraischlande, böhmischer und bayerischer abwechselnder Jurisdiction. Beide Dörfer liegen etwa dritthalb Stunden von Eger südwärts, am Fuße des Rehberges, dessen Rücken aus Thonschiefer besteht.

Nr. 1. Wellenförmiger Thonschiefer in dem Dorfe Boden.

Nr. 2. Schlacken am Fuße des kleinen Hügels gefunden in großen Stücken.

Nr. 3. Schlacke, vollkommen geschmolzen südlich auf der halben Höhe des Bergleins.

Nr. 4. Schlacke auf der Oberfläche des Hügels.

Nr. 5. Ein sehr verschlacktes Originärgestein, abwärts vom Hügel auf das Dorf Altalbenreuth zu.

Nr. 6. Graue Kugeln mit Augiten in den Wasserrissen nach Altalbenreuth, weniger und mehr krystallinisch gestaltet.

Nr. 7. Fragmente aus vorigen Kugeln entwickelt.

Nr. 8. Conglomerat, am Dorfe Altalbenreuth aus den Schichten einer dort eröffneten Sandgrube. Durch Aufschwemmung vulkanischer und anderer Theile entstanden.

Eger, den 7. September 1823.

Von den Augiten insbesondere.

Sie sind unschmelzbar und verdienen daher wohl ihren Namen Apyr. Wir hielten einige über Daumensbreite, über Zolllänge drei Stunden im Weißglühfeuer; sie behielten ihre Seiten, ihre Zuspitzungsflächen, wenig abgestumpft, einer war der Länge nach, wie er mechanisch zu theilen ist, geriffen. Am andern, dessen Masse mehr widerstanden hatte, war etwas von der Gebirgsart anhängig, blasenhaft, verschlackt, hatte einen glasurten Überzug.

Der natürliche vom Feuer unangetastete Augitfels gibt am Stahl keine Funken. Ihn ritzt der Splitter eines Augitkrystallen. Diese Gebirgsart oder vielmehr diese Masse, die Augiten reichlich enthält, ist eigentlich das schmelzbare Unschmelzende. Sie kann schon völlig zur glasigen Schlacke verwandelt sein, und der Augitkrystall liegt noch wenig verändert in derselben; oft scheint es, als ob er durch die Gluthgewalt etwas an seinem Volum verloren habe, denn er ist in der Lücke beweglich. Sehr selten findet man ihn an einer Seite eingeschmolzen und zum Theil gewissermaßen verzehrt; sollte er sich nicht etwa gar wie der Diamant durch gewaltsames freies Feuer verflüchtigen lassen.

Vulkaniſcher Ruß.

Ein wohlerhaltenes Stück befindet ſich in der runden Schachtel. Ich bitte es unter Glas zu bringen, indem mir einige Stücke efflorescirten.

Ich erinnere mich nicht, was Ew. Wohlgeboren über dieſes nicht genug bekannte Mineral aufgezeichnet haben und bemerke Folgendes.

In mehreren Spalten des Veſuv, aus welchen kein Rauch, aber ein glühender Dunſt mit Gewalt hervordringt, ſieht man die Wände mit dieſem Mineral tropfſteinartig überzogen. Ich überzeugte mich durch alle Umſtände, daß es keine hineingefloſſene Lava ſein konnte, die überhaupt ſo zarte Producte nicht hervorbringt; es iſt vielmehr durch Sublimation mineraliſcher, in jenen heißen Dünſten aufgelöſ'ter Theile entſtanden, die ſich an den Wänden niederſchlugen. Man konnte ſich den Öffnungen der Spalten kaum nähern und mußte aus einiger Entfernung mit Stangen und Haken dieſe tropfſteinartigen Zapfen gewinnen.

Quarziges Thongestein.

Einfaches:

Quarz prävalirt.

Dessen Abstufungen durch:

Jaspisschiefer.

Thonschiefer

uneigentlicher, der sich nicht tafelartig spaltet.

eigentlicher, der sich tafelartig spaltet.

Gemischtes:

Graue Wacke.

Abstufung derselben von der porphyrartigen bis zur dem Todtliegenden ähnlichen.

Porphyrähnlich:

Grün.

Roth.

[Trappformation.]

Bei meinem kurzen Aufenthalt in Darmſtadt unterſuchte mein Begleiter flüchtig die Gegend und fand in einem verlaſſenen Steinbruch am Wege nach Roßdorf die Abänderung eines Geſteins, welches ſeine Aufmerkſamkeit auf ſich zog. Er brachte ſelbige mit nach Weimar. Sie deuten ſämmtlich auf die Trappformation, und man kann die Exemplare für Wacke anſprechen mit Blaſenlöchern und ſonſtigen Zwiſchenräumen, deren Ausfüllung nicht weniger als ſonſtige Gangbildung man früher als Zeolith anſprach, die aber nachher wegen abweichender äußerer und innerer Kennzeichen unter mancherlei Namen aufgeführt worden.

[Verglaſ'te Burgen.]

In dem amtlichen Bericht, welcher über die Verſammlungen deutſcher Naturforſcher und Ärzte in Heidelberg im September 1829 von den damaligen Geſchäftsführern, den Herrn Profeſſoren Tiedemann und Gmelin, mitgetheilt worden, finde ich Seite 66, unter der Rubrik Geognoſie: Herr Geh. R. v. Leonhard habe von den ſogenannten verglaſ'ten Burgen in Schottland nähere Kenntniß gegeben.

So wünſchenswerth es mir auch geweſen wäre, hievon beſtimmter unterrichtet zu werden, ſo mußte ich doch deſſen bisher entbehren, und ward um deſtomehr aufgeregt, analoge Fälle, die mir zu thätiger geognoſtiſcher Zeit vorgekommen, mir und andern wieder in Erinnerung zu bringen.

Ich erinnere mich gar wohl, daß der nachmalige Bergrath und Vorſteher des Ilmenauer Bergwerks Voigt bei ſeinen geognoſtiſchen Unterſuchungen des hieſigen Landes, die er ſorgfältig unternahm, auf den Höhen des linken Saalufers an einigen Stellen große Quarzmaſſen fand, die ihm außer der Regel ſchienen,

weil in dieſer Gegend ein anhaltendes Sandſteingebirge, aber keine Gebirgsart gefunden wurde, wozu dergleichen Quarztheile gerechnet werden konnten.

Ich weiß nicht, wie lange dieſes Geſtein problematiſch blieb, allein man kam endlich darauf, daß es urſprünglicher Sandſtein ſei, durch äußere Einwirkung der Atmoſphäre und ſonſt, von außen mit einem Überzug verſehen, welchen man wohl dem Fettquarze oder einem chalcedonähnlichen Weſen hätte vergleichen können.

In dem Laufe meiner Studien und bei Vermehrung meiner Sammlung erhielt ich aus Polen Geſchiebe, unter der Rubrik grès chalcedonise, welches einzelne abgerundete, außen mit einem chalcedonartigen Überzug verſehene Sandſteingeſchiebe waren; dieſe ſollten ſich im Sande und Gerölle mancher dortigen Gegenden beſonders in dem Bezirk Dembrinsk finden.

Ferner erinnere ich mich geleſen zu haben, daß man in Frankreich die Wände eines alten verlaſſenen Sandſteinbruchs auf dieſe Weiſe überzogen gefunden habe; es war in irgend einer Zeitſchrift, die ich nicht mehr anzugeben wüßte.

Es finden ſich auch in meinen geognoſtiſchen Sammlungen mehrere dergleichen Sandſtein-Exemplare, die an einer Seite einen ſolchen Übergang darſtellen.

In dieſen Betrachtungen iſt mir ein Gedanke beigegangen, welchen ich verfolgt wünſchte. Der alte Eckthurm in Jena über dem botaniſchen Garten, der

sogenannte Pulverthurm, steht nun schon so manche Jahre allen atmosphärischen Einwirkungen ausgesetzt, und ich wünschte wohl, daß ein einsichtiger Chemiker und Mineralog denselben genau untersuchte, inwiefern Sonnenschein und Schatten, Wärme und Kälte, Feuchtigkeit aller Art auf das Gestein in der Höhe eingewirkt und vielleicht, auf irgend einer Seite, einen solchen chalcedonartigen Überzug hervorgebracht habe?

King Coal.

Die engliſche Nation hat darin einen großen Vorzug vor andern, daß ihre wiſſenſchaftlichen Männer das in's Ganze Verſammelte ſo wie das einzeln Gefundene bald möglichſt in Thätigkeit zu bringen ſuchen; am ſicherſten kann dieß geſchehen durch allgemeine Verbreitung des Gewußten. Hiezu verſchmähen ſie kein Mittel, und es möchte vielleicht wunderlich ſcheinen, daß ſie, indem andere Völkerſchaften ſich mit Streit und Zwiſt, was als Hypotheſe oder als Methode gelten ſoll, leidenſchaftlich umher treiben, ſie durch Gedichte ernſter und ſcherzhafter Art das, was jedermann wiſſen ſollte, unter die Menge bringen.

Didaktiſche Gedichte ſind in England wohl aufgenommen; ein neueres, durchaus munteres und glücklich humoriſtiſches verdient näher gekannt zu ſein. Es ſoll die geognoſtiſchen Kenntniſſe nicht etwa populär machen, ſondern vielmehr geiſtreiche Menſchen zur Annäherung berufen. Übrigens nehmen ſie den Gebirgsbau im Sinne der Werner'ſchen Schule, und

mehr braucht auch ein frei umblickender Reisender nicht, um sich an vielen vorüberfliegenden Gegenständen zu interessiren. Das Gedicht ist in drei Theilen geschrieben, der erste: King coal's Levee, or geological etiquette.

König Coal, der Beherrscher, um seiner Gemahlin Pyrites zu gefallen, fordert die sämmtlichen Gebirgsarten von England und Wallis durch gebieterisches Erdbeben zusammen. Er auf seinem schwarzen Throne sitzend ernst und stattlich, sie munter und glänzend präsidiren in dem Audienzsaal, der von glimmergeschmückten Wänden ein blendendes Gaslicht zurückwirft. Die Gebirgsarten kommen, ihre Rangordnung ist festgesetzt. Herzog Granit kommt zuerst, angekündigt durch Gneis; jener mit Würde einhertretend, wird vom König Coal begrüßt. Gneis aber erscheint im verwitterten Zustand und prägt keinen Respect ein. Hierauf tritt Marquis Schiefer heran; er ist aber auch nicht in den besten Gesundheitsumständen. Hierauf kommt die Gräfin Porphyry als Wittwe, sie hat ihre Prachtgarderobe in Ägypten gelassen; die Königin spottet über ihre schlechte Tracht; der König erklärt sie für eine gelehrte Dame, die um ihren Anzug nicht genug besorgt sei.

Ein schöner Mann, grün gekleidet, vornehm aber von geringen Besitzungen, Graf Serpentin, erscheint. Dann tritt Viscount Syenit hervor, jenem obengenannten Herzog Granit sehr ähnlich; er schien sich

ſelbſt zu gefallen, denn er beſaß große Herrſchaften; er war mit einem gewiſſen Hornblende verwandt, einem trocknen Manne; ſie waren aber beide ſo intime Freunde, daß wer den einen ſah, den andern zu ſehen glaubte. Graf Grauwacke tritt kühnlich auf, tüchtigen Anſehens mit ſommerfleckigem Geſichte. Der Zauberer Werner in Sachſen hatte ihn auferzogen und nun mit großem Selbſtvertrauen machte er Anſprüche auf die Beſitzungen des Thonſchiefers; der König meint jedoch, der Streit könne noch lange währen.

Nachbar Waſſerblei, ein weitläufiger Verwandter des Königs, der über ſein trauriges Schickſal immer eingeſperrt zu werden melancholiſch geworden, zeigt ſich nur wenig im Vorübergehen. Nun tritt ein bedeutender Mann, Sandſtein der ältere, nachdem er lange vergebens auf ſeinen Vetter Sandſtein den jüngeren gewartet, allein in die Audienz. Ihm folgt ſogleich Sir Lorenz Urkalk, ein reichbegüterter Herr, unverheirathet, aber Freund von Miß Gypſum, die er ihres Reichthums wegen wohl geheirathet hätte, doch ihre ſüße Nichte Selenit macht gleichfalls Anſprüche an ihn, doch hat ſie keine Reichthümer zu erben, und dieß macht die Wahl zweifelhaft.

Doch die beiden Sandſteine machen auch Anſprüche an Miß Gypſum, der jüngere führt Salz in allen ſeinen Reden, wenn auch kein attiſches; auch hat das

Geschlecht Sandstein viele Seitenverwandte, wovon die meisten nicht präsentabel sind, aber alle stolz, weil sie sich von dem großen Pair, Lord Quarz herschreiben.

Aber Sir Lorenz Urkalk ist bei Hofe wohlgesehen und von ausgebreiteten Besitzungen; seine vier Söhne werden gleichfalls aufgeführt und dabei Vetter Mergel nicht vergessen.

Nun aber entschuldigt Sir Lorenz seine Mutter, Lady Marmor, wegen ihrer entfernten Wohnung, worauf König Coal seine Gemahlin belehrt, was das für eine schöne Dame gewesen, ja wohl noch sei, zwar in England nicht einheimisch, doch in allen großen Häusern wohl aufgenommen; er rühmt ihre hohe Politur und versichert, an welchen Hof sie käme, würde sie sich wohl zu Hause fühlen, ja es sei jetzt eine Intrigue im Werk, sie so hoch als möglich zu erheben, denn man höre wiederholt, Canova bezeige ihr große Aufmerksamkeit.

Der jüngere Sandstein mit Miß Gypsum am Arme treten vor, jedes von seiner Seite, beide gar freundlich mit den Herren und Damen vom Hofe liebäugelnd.

Nun erscheint Tuffstein, wunderlich bewaffnet, er war nicht er selbst, ja er schien betrunken; mit seltsamem Prunk hatte er mit Eidechsen und Fischen sein Haupt geziert. Sein Schild war eine calcinirte Schildkröten-Schale, ein Ammonshorn brannte in

der Mitte als Nabel; er ritt auf einem Krokodill und zeigte ſich als Herr ſämmtlicher Foſſilien.

Nun kommt der Flötzkalk an und mit ihm der muntere hartherzige Bube Flint. Flötzkalk, im ſüdlichen England wohnend, konnte niemals ohne dieſen Kobold ſein.

Hans Mergel und Jacob Thon kommen von Scheppis-Eiland und waren bei Hof wohl empfangen; die Königin war eine Freundin von Muſcheln und hatte dem Jacob Thon aufgetragen, ihr eine Sammlung zu veranſtalten. Auch die Botanik ward nicht hintangeſetzt und die Pflanzen der Vorwelt ſorgfältig geſammelt. Deßhalb erhält denn Jacob Thon eine gute Aufnahme, ſchmeichelt den Majeſtäten und ſucht ſich auch hier feſtzuſetzen.

Nun kommt, zwar etwas ſpät, Baron Baſalt mit kühnem Auftreten, von Lady Grünſtein und Papa Zeolith begleitet. Der Baron ſieht ſich verächtlich um und da er keine Säulen ſieht, findet er den Saal unwürdig; Staffa und Fingalshöhlen ſeien ganz was anderes, meint er. Er verbarg ſeine Verachtung nicht, und man muß ihm das nicht übel nehmen, da er als vollkommener Architekt berühmt war.

Ein merkwürdiges Gestein verdient noch einige Bemerkung. Was den Namen betrifft, den man ihm geben könnte, so wird er immer problematisch bleiben, besonders wenn man dasselbe an mehrern Stellen seines Vorkommens betrachtet. Auf der gegenwärtigen Tischplatte hat es ein porphyrartiges Ansehn, ähnelt aber doch der Grauwacke. Da wo es gangartig durch den Granit setzt, oder in einzelnen parallelepipedischen Massen darin gefunden wird, gleicht es vollkommen dem Bandjaspis.

Mir scheint, als wenn die auf dem Harz so weit verbreitete Masse des aus Thon und Kieselerde in ungleichen Verhältnissen bestehenden Gesteins durchaus damit verwandt sei, wie es auch unter der Form von Porphyr, Jaspis, Thonschiefer, Grauwacke, Hornstein und Kieselschiefer vorkommt.

Außer den beiden angezeigten Orten, der Achtermanns Höhe und dem Rehberger Graben, habe ich ein ähnliches an der Roßtrappe, gleichfalls unmittelbar am Granit gefunden, ja mit demselben verwachsen, wie denn die Tischplatte zeigt, daß beide Steinarten gleichzeitiger Entstehung sind, ja daß beide Massen vor der Solidescenz eine wechselseitige Anziehung auf einander ausgeübt haben. Alles dieses zusammen macht das Gestein einer aufmerksamen Betrachtung werth, als ein Übergangs-Vorkommen, welches auf eine unmittelbare Folge der Entstehung deutet.

Reiſe auf den Jungfrau-Gletſcher und Erſteigung ſeines Gipfels von Johann Rudolph Meyer und Hieronymus Meyer aus Aarau im Auguſtmonat 1811 unternommen.

Seite 29. „Intereſſanter ſind die auf den Gletſchern, wo ſie gegen die Thäler über den Berghalden niederhangen, parallel laufenden langen Steinreihen. „Goufferlinien“ heißen ſie in Wallis. Sie ziehn, wie der Gletſcher, von oben nach unten, und ſind die unwiderſprechlichen Bürgen vom allmählichen Niedergleiten der Gletſchermaſſen. Denn wie Sommers ihr tiefer Theil, der an die Alpenthäler rührt, abſchmilzt, drückt die obere Laſt, nach verlornem Stützpunct, immerfort thalwärts nieder. Das von den verwitternden Seitenfelſen abgebröckelte Geſtein, welches auf der Höhe des Gletſchers darauf niederfiel, rückt langſam mit der ganzen Maſſe nach; während die Verwitterung und das Abfallen der Felſen oben fortdauert, und ſo die langen neben einander laufenden Steinreihen bildet.“

Wenn wir ſehen, daß ſie auf dieſe Weiſe von den höchſten Gebirgen herab bis in die tiefſten Thäler

geschoben werden, so dürfen wir uns denken, daß die Gletscher in einer frühern Epoche bis an den Genfer See gegangen; da denn auch dergleichen Felsstücke bis dahin fortgeschoben und an dem Ufer abgesetzt worden. Es findet sich dieses besonders am Ende der Flußregion der Transe, so wie der Arve, in welchen Rinnen mit Eis überzogen am meisten dergleichen abgerissene Felsblöcke sich versammlen und fortgeführt werden können.

Wir ergeben uns dieser Vorstellungsart um so lieber, weil wir uns mit den neusten Schiebe- und Schleudertheorien unmöglich befreunden können.

Todtes Liegendes um Eiſenach.

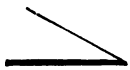
Wie weit es ſich an dieſer Seite des Thüringer Waldes in die Länge erſtreckt und wie weit es in die Breite geht?

Deſſen Schichten (lieber Bänke), deren Neigung; ob ſie ein gleiches Fallen haben?

Schichten von ungleicher Stärke.

Deren Neigung nicht genau be[ſtimmt].

Sie fallen ohngefähr:



Es iſt ein geſchichtetes Gebirge, das durch große verticale Spalten getrennt iſt, und da die Schichten an vielen Orten feſt zuſammenhängen, die verticalen Spalten aber verwittert ſind, macht es leicht irre.

Einige Zeichnungen davon.

Merkwürdiger Steinbruch auf dem Wege nach Wilhelmsthal.

Rothe thonige Bänke wechſeln ab mit conglomerirtem Geſtein; oben drauf kommt endlich die aus rothem Thon und kleinen Steinen zuſammengebackne

Felsart, von der oben gesprochen.
Was sie enthält.
Quarz { weißen. / grünlichen.
Hornstein.
Granit.
Porphyr.
Gneis.

Todtes Liegendes.

Geſchichtetes Gebirge.
Verſchiedene Stärke der Schichten.
Verſchiedenheit der Schichten.
Beſtandtheile:
Rother Thon, bald ohne, bald mit Geſchiebe von:
Granit,
Glimmerſchiefer,
Quarz:
gewöhnlichem
ſchiefrigem,
Hornſteinſchiefer.
NB: Eigentliche Porphyre nicht, oder nur ſehr wenig.
Fallen der Schichten gering.
Grad des Fallens.
Die Flötzklüfte der Schichten oft unſichtbar.
Die Gangklüfte ſichtbar.
Wird durch dieſelbe auch rhomboidiſch getrennt.
Art von Trennung um einen Mittelpunct.

Ein Granitgebirg theilt sich seiner Länge nach von oben hinunter in Wände, die unter sich sowohl eine ungleiche Breite haben, als auch von ihrem Fuße an, der sich beobachten läßt, nach dem Gipfel zu am stärksten abnehmen, deren mittelste meist senkrecht steht, an die sich die folgenden mit einer geringen Neigung anlehnen. Die Seiten dieser Wände laufen mit einander parallel.

Die größten Abtheilungen des Granits auf die wir zuerst unsre Beobachtung richten, laufen mit der Richtung des Gebirges fort und trennen das Gestein von oben hinab in Massen die gegen ihre Länge und Höhe schmal sind und deren Seiten parallel mit einander fortlaufen. Wir wollen sie Wände nennen. Die mittelste steht meist senkrecht und die folgenden neigen sich weniger oder mehr nach ihr; sie sind unter sich von ungleicher Breite und nehmen von dem Fuße nach dem Gipfel zu allmählich ab.

Diese Wände, deren viele auf den höchsten Gebirgen nackt stehen, würden uns nur ungeheure einfache Flächen zeigen, wenn sie nicht wieder selbst auf eine mannichfaltige Weise durchschnitten wären.

Die erſte Unterabtheilung geſchieht durch Übergangsklüfte, welche von ſenkrechten durchkreuzt werden; es entſtehen daraus große parallelepipediſche oder auch, wenn die Klüfte ſchiefe Richtungen annehmen, rhomboidiſche Maſſen.

Auch dieſe wieder ſind nicht zuſammenhängend; hier erblickt man erſt diejenigen Spaltungen, deren Richtung und Geſtalt jeden Beobachter verwirrt; denn man glaubt zwar, indem man ſie anſchaut, eine entfernte Übereinſtimmung und Regel zu ahnden, allein man wird gar bald geneigt, beſonders da noch andere Umſtände eintreten, die ihre anfänglichen Züge unkenntlicher machen, auszurufen, hier iſt nichts als Unordnung und Verwirrung.

Es würde unmöglich ſein, mit bloßen Worten ein deutliches Bild zu geben, deßwegen Beſchauern, die die hohen Gebirge nicht ſelbſt beſteigen können, die erſte Tafel dazu dienen ſoll, das was wir bisher geſagt, klar zu machen. Und dann fahren wir weiter fort.

Die Granitgebirge beſtehen nicht aus ganzen, ungetrennten Maſſen; vielmehr ſind ſolche in mannichfaltigem Sinne geſpalten.

Die erſten Hauptſpaltungen derſelben theilen das Gebirge der Länge nach von oben hinab. Daraus entſtehen Wände von anſehnlicher Breite. Die mittelſte Wand ſteht meiſt ſenkrecht, die folgenden zum Theil auch, zum Theil neigen ſie ſich nach der Mitte zu, und ihre Seiten ſind unter einander und mit der

Richtung des Gebirges gleichlaufend. Diese Wände werden wieder von andern Ablösungen durchkreuzt. Zuerst bemerken wir einige, die horizontal laufen, oder sich mehr oder weniger von der Horizontal-Linie entfernen, die ich Flötzklüfte nach dem gewöhnlichen bergmännischen Ausdruck zu nennen Vorgänger habe, sodann andre die mehr oder weniger senkrecht die ersten durchkreuzen und Gangklüfte genannt werden dürfen. Dadurch entstehen Abtheilungen, die große parallelepipedische oder rhombische Massen bilden, allein auch diese sind nicht ganz, sondern sie werden wieder durch Unterabtheilungen getrennt; deßwegen sei mir erlaubt, jene ersten genannten Klüfte Hauptflötz- und Hauptgangklüfte, jene Massen Hauptmassen zu nennen.

Die Unterabtheilungen sind nicht so einfach, noch so regelmäßig und werden ohne Gegenwart des Felsens, ohne Modell oder Zeichnung nicht verstanden werden. Bald laufen die Klüfte dieser Zwischenmassen mit den Hauptklüften parallel, bald weichen sie von ihnen ab. Bald theilen sie solche horizontal in gleiche Bänke oder perpendiculär in gleiche Blöcke, bald trennt sich eine Abtheilung in mehrere Lagen, indessen die darunter stehende in einen Block verbunden ist, der sich gleichsam wie ein Riegel vorschiebt; bald läuft ein Riß in die nächste Masse hinüber, bald verliert er sich ganz.

Unzweifelhafte Gänge.

Flötzklüfte.

Zweifelhafte Fälle.

Unzweifelhafte Entſtehung des Granits durch Kryſtalliſation.

Inneres.

Äußeres.

Form deſſelben.

Nothwendigkeit die Terminologie beizubehalten.

Miſchung aus allem was am ſchwerſten auflöslich. Beſtimmte aber ſchwer zu beſtimmende Form des Granits, eben weil er aus mehreren ſich gleichwiegenden Grundelementen beſteht, die alle gleiche Rechte ausüben. Der Quarz iſt gebunden, oder er bindet, und ſo von den übrigen Beſtandtheilen.

Rhombiſche Geſtalt Urſache der Klippenform.

Urſache der Verwitterung der Gipfel.

Flötzklüfte.

Gangklüfte.

Transverſalklüfte.

Auflöſung im naſſen und trocknen Wege.

Gleiche Auflösung des ersten Chaos. Nicht allein der ersten Erden, sondern aller Salze, Metalle.

Wenn man sieht, wie innig die Natur verbindet, so läßt sich auf die innige Auflösung schließen, in der sie die Körper gehalten haben muß, eh' sie fest und Körper wurden.

Wie schwer fällt es der Analyse zu scheiden, was die Natur vereinigt hat, und wieviel geht bei jeder Scheidung verloren. Sollte man also weit vom Ziele irren, wenn man alle bekannten und unbekannten irdischen Substanzen oder einfachen irdischen Naturen in einer allgemeinen Auflösung in dem ersten Chaos dächte. Was wir im groben Sinn Elemente nennen: Grundstoffe und andere Stoffe waren innig verbunden gewesen.

Um so mehr war dieß möglich und nothwendig, da eine mit der andern verbunden mehr von der dritten, und dann so fort auflöst'e, daß also eine allgemeine Auflösung so möglich als nothwendig scheint.

Unter Fischern.

An dem Hügel, welcher die Egerwiesen des linken Ufers begränzt, abwärts, nicht weit von dem letzten Granitfelsen, findet sich eine ausgehöhlte Bucht, Naturfreunden jederzeit merkwürdig. Diese speciale Bildung hat man, vielleicht mit Unrecht, basaltisch genannt, obgleich sie verwandtschaftlich dahin deutet. Die Erzeugnisse des Orts, wie wir sie aufstellen, bestehen aus folgenden.

Kugel- und eiförmige Thonmasse.

Kugelförmiger und zur Kugelform sich hinneigender Mandelstein.

Mandelstein aus dem Ganzen, splittrigen Bruchs. Die Höhlungen mit Kalkspat ausgefüllt.

Kalkstein, gelbbrauner und gelbgräulicher Farbe, ganz rein.

Derselbe mit eingeschlossenem obigen Thongestein.

Derselbe mit anstehendem kleinpunctirten Mandelstein.

Siehe Annals of Philosophy
London August 1816. Nr. 44. pag. 153.

Spallanzani fand bei seinem Aufenthalte auf der Insel Cerigo fossile Knochen, die er für menschliche Überreste halten mußte. Seine Angabe erlitt manchen Widerspruch. Zur Rechtfertigung jedoch des längst abgeschiedenen Naturforschers steht folgende Note vom 14. Juni 1816 R. Y.

Im Jahr 1811 sahe ich auf der Insel Cephalonia, die nicht sonderlich weit von Cerigo gelegen ist, sehr viele Katakomben, denen zu Syracus und Malta ähnlich; sie waren vor alten Zeiten in Kalkfelsen eingegraben worden gleich der Paulsgrotte in Malta, und menschliche Körper waren in diesen Gräbern beigesetzt.

Seit undenklichen Zeiten blieben diese Grabstätten uneröffnet, bis der brittische auf Cephalonia commandirende Offizier die Eröffnung veranlaßte, da man denn mehrere menschliche Gerippe fand und manche deren in fossilem Zustande.

Ich verschaffte mir manche von diesen Knochen, und einige sind noch in meinem Gewahrsam.

Wie aber dieſe Knochen foſſil (das heißt in eine Art von Tuffſtein eingeſchloſſen) werden konnten, iſt leicht einzuſehen, wenn man bedenkt, daß die Firſte dieſer unterirdiſchen Räume durch ältere und neuere Spalten von der Oberfläche der Erde das Waſſer in das Innere der Gewölbe durchließ, welches mit kalkartigen Theilen bei dem Durchſintern der Felſen geſchwängert, ſeine Feuchtigkeit über das Gebein ergoß, und auf dieſem Wege die Kalktheilchen-Auflöſung erhielt, in die organiſchen Maſſen verſenkte, wodurch zugleich einige Knochen ſo genau mit den anliegenden Felſen verbunden worden, woran ſie ruhten, daß es den Anſchein hat, ſie ſeien in dieſe Lage gebettet worden, als das Ganze in einem noch flüſſigen Zuſtand war.

Möge doch, da es doch ohnehin in der Natur Räthſel gibt, ſich der reine Sinn wie der unſers Reiſenden, ſolche natürliche Erklärung zu geben ſich öfter gefallen laſſen.

Jena, den 10ten April 1817.

[Austrocknen an freier Luft.]

Das dem Austrocknen an freier Luft zugesellte Zurückziehen gegen sich selbst (Retrait) und das damit verbundene Zerreißen einer Masse kann nicht geachtet werden, indem die von uns eingeschärfte Solidescenz weit höher steht; sie ist mit Belebung und Erweiterung der Masse verbunden; dem gefrornen Wasser genügt nicht der vorige Raum, ja bei der höchsten Solidescenz der Krystallisation wird Feuchtigkeit mit in's anorganische Leben aufgenommen.

[Analoga von Breccien.]

Unter unſern Augen entſtehen Analoga von Urbreccien, wenn nämlich das Eis eines Fluſſes aufgeht und die Schollen neben einander herziehen, augenblicklich aber ein Froſt eintritt, und das Zertrümmerte wieder zum Ganzen packt; ſo iſt das Gefrorne, ſchon zu Eis ſolidescirte Waſſer vollkommen gleich mit dem noch fließenden und ſodann erſtarrenden Waſſer, und das Ganze iſt nun Ein Eins, als wenn es nicht anders geweſen wäre. In dieſem Sinne angeſehen werden gar manche Breccien auszulegen ſein.

Geologie.

Gegeneinanderwirken im Ur-Meer zweier Fluthen aus zwei nahgelegnen Tiefen, die später zwei Flußregionen bilden sollen.

Stück eines fossilen Zahns, zwischen Elephant und Mammuth schwankend, soll zu Döliz ohnweit Eger gegen Osten gefunden sein, in einem Kalkbruch, der offenbar Corallen enthält.

Näher zu untersuchen.

Quarzgang auf's allerfeinste von Eisenklüften in allen Richtungen durchzogen, im Innern diese Structur deutlich zu sehen, läßt nun auf der verwitterten Oberfläche den sogenannten gehackten Quarz mit seinen Wänden und Zellen gar wohl begreifen.

Auch dießmal thut mir die Vorstellungsart eines simultanen oder schnell successiven Werdens am meisten Genüge.

Und dann ist man immer noch nicht an den Handgriffen der Natur.

Zur Lehre von den Gängen.

In dem Lahnthale am Wege von Dietz nach Naſſau, dem Kloſter Arnſtein gegenüber, findet ſich eine Halde, welche entſtanden iſt, als man vor Jahren auf Anzeige tauber Quarzgänge im Thonſchiefer einen Schacht mochte niedergeſenkt haben, in Hoffnung edler Erze.

Die ganze Thonſchiefermaſſe, von welcher ſchieferige Trümmern umherlagen, iſt von ſchmalen Quarzgängen durchſetzt, die, in mancherlei Richtung ſich durchkreuzend, über die Lehre der Gänge wichtige Aufſchlüſſe geben.

Gänge.

Naturforſchung vom Großen, ja Ungeheuren gegen das Kleine.

Vom Kleinſten, ja Unmerklichſten gegen das Große.

Letztere Art bei der Gang-Lehre.

Egeran.

Sonntag den 9. September 1821.

Die Lage der beiden gangbaren Brüche, im Verhältniß zu Haßlau und zur Chauſſee, iſt aus beigefügter Karte, gefertigt von Herrn Alwertha, k. k. Straßencommiſſär im Egerkreiſe, zu erſehen. Der obere x gab, wie es ſcheint, und gibt die compacteſten und meiſt ausgebildeten Stufen her, der untere y auf dem linken Ufer des Bächleins, liefert beſonders ſchön das Nebengeſtein. Eine Linie, durch beide entblößte Puncte gezogen, würde von Süden nach Norden deuten, mit einer kleinen öſtlichen Abweichung. Ich vermuthe, daß die Gebirgshöhe, die hier unter dem Namen Schloßberg verzeichnet iſt, eine noch nicht genugſam anerkannte abweichende Gebirgsmaſſe ſei, die ſich dem, nach Steingrün hinterwärts anſtehenden Urgebirge vor- und einlegt. Das Geſtein iſt im Ganzen ſchiefrig, ein feſter, ſchwerer, grünlicher Quarz wechſelt in dünnſten Schichten mit einer ſchneeweißen Kalkart ab, die immer amianthartig ſich büſchel- und ſtrahlenförmig zeigt, und gar oft Sterne bildet, die an den Wavelit erinnern. In dieſes Geſtein iſt der Egeran oft kaum

merklich eingeſprengt, er nimmt ſodann überhand, bis er zuletzt derb erſcheint, unmittelbar in's Kryſtalliſirte übergeht und die Eigenſchaft, ſich concentriſch zu kryſtalliſiren, offenbart. Der graulich-grüne Quarz, ſobald er in entſchiedenen Theilen anſteht, iſt dem Praſem vollkommen ähnlich.

Der erſte Bruch x ſcheint der zu ſein, welcher die ſchönſten Stufen des eigentlichen Minerals liefert; die Ableitung aber deſſelben aus dem Nebengeſtein findet ſich ſchöner bei y unmittelbar an dem Fuße des Schloßbergs. G.

[Ludus Helmontii.]

In den Bayreuther Marmorbrüchen kommt manchmal eine zufällige Bildung vor, die man, wenn sie geschliffen ist, ludus Helmontii nennt. Unter den Musterstücken, welche im Handel sind, findet sich gewöhnlich eins davon, und mir geschähe eine besondere Gefälligkeit, wenn ich eine größere wohlgezeichnete Tafel davon erhalten könnte. Es ist eigentlich eine braune Marmorart, welche bei'm Solidesciren geschreckt und getrümmert, sogleich aber wieder durch Kalkspat zusammengefügt worden. Auch würde ein beigefügtes rohes Fauststück, um diese Bildung genau zu erkennen, sehr willkommen sein.

Noch bemerke ich, daß man dergleichen Tischplatten von älteren Zeiten her mit ausgeschweiften Rändern vielleicht zerbrochen und entstellt in Bayreuth und andern Orten bei näherer Untersuchung wahrscheinlich finden wird, wo dergleichen als Seltenheiten in fürstlichen Schlössern wohl aufgenommen wurden, später aber in den Gerümpelkammern wie die Gemählde von Schwabach beseitigt wurden.

Über unorganiſche Proceſſe im Allgemeinen.

[Entſtehung unorganiſcher Formen.]

Das Halbgewußte hindert das Wiſſen. Weil alles unſer Wiſſen nur halb iſt, ſo hindert unſer Wiſſen immer das Wiſſen.

Vom Materiellen, vom Körperlichen wird geſprochen, inſofern wir es als unorganiſch betrachten.

Alles Materielle kommt uns formlos vor, wenn wir unaufmerkſam ſind.

Aber es hat eine unwiderſtehliche Neigung, ſich zu geſtalten.

Das Materielle, Körperliche läßt ſich vor der Geſtaltung in einem dreifachen Zuſtand denken.

In einem freien, gedrängten, gehäuften.

Der freie iſt die Auflöſung.

Der gedrängte das Aufgelöſ'te verdichtet vor ſeiner Erſtarrung.

Der gehäufte, wenn das Erſtarrte einzeln theilweiſe ſich berührt, ohne in einander zu greifen.

Aus dieſen drei Zuſtänden ſtrebt das Materielle zur Form.

Der Formen betrachten wir zuerſt dreie.

Die allgemeinſte, wenn das Materielle ſeine eigenthümliche Form verläugnet und ſich der allgemeinſten Beſtimmung unterwirft. Dann entſteht die runde Form.

Die allgemeine, wenn das Materielle, ſeine eigenthümliche Form verläugnend, ſich den Geſetzen unterwirft, welche allen unorganiſchen Maſſen vorgeſchrieben ſind.

Die beſondere Form, wenn das Materielle ſeinen ſpeciellen Geſetzen folgt.

Um die allgemeinſte und die beſondere Form annehmen zu können, muß das Materielle in völligſter Freiheit ſein.

Niemand läugnet's. Alles Tropfbare, vom Geiſtigſten bis zum Queckſilber und den geſchmolzenen Metallen nehmen eine runde Form an.

Kryſtalliſation, das heißt Erſcheinung in ſeiner beſondern Form, ſetzt gleichfalls Freiheit voraus.

Hier haben wir nun von der mittleren zu reden, die zwar auch anerkannt, aber nicht genug beherzigt und nicht gehörig genug angewendet iſt.

Wir ſagen alſo: es gibt ein allgemeines Geſetz, nach welchem alle materielle Maſſen ſich geſtalten, und dieſes Geſetz offenbaren uns die Gebirge, und wer es kennt, dem ſind ſie offenbar.

Geſtaltung einer Maſſe ſetzt nicht allein voraus, daß ſie ſich in Theile trenne, ſondern daß ſie auf

eine entſchiedene Weiſe in unterſcheidbare, unter einander ähnliche Theile ſich trenne.

Das Unorganiſche iſt die geometriſche Grundlage der Welt.

Die geometriſchen meßbaren Formen ſind ihr Antheil.

Keine Frage bei der eigentlich ſogenannten Kryſtalliſation.

Aber auch bei Geſtaltung der Maſſen: Cubus, Parallelepiped, Rhomboid, Pyramide, Keil liegt um das her, und alles, was nicht verwittert iſt, zeigt ſolche Geſtalten ſcharf und entſchieden.

Der Dynamismus in der Geologie.]

Alles Geologische liegt zwischen einem ältesten und jüngsten; zwischen dem Granite, den wir als erstes Vorhandenes kennen, und den letzten aufgeschwemmten Gebirgen.

Die Hauptschwierigkeit der Geologie beruht auf der Ansicht; darauf nämlich, daß man das Atomistische und Mechanische, welches in gewissen Momenten freilich sich wirksam erweis't, so lange als möglich, zurückdrängt, dem Dynamischen dagegen, einem gesetzmäßig-bedingten Entstehen, einem Entwickeln und Umgestalten sein Recht gibt.

Wenn man, durch die atomistische Betrachtung, ein bereits Gewordenes hin und her treiben, ablagern und erstarren sieht, so führt die dynamische dagegen in den Moment des Entstehens, das lebendige Spiel der Elemente und ihrer Anziehungen ein. In ihr kann sehr vieles noch aus ruhiger Vollstreckung innerer Gesetze hergeleitet werden, was bei jener nur

durch einen Aufwand vieler Fluthen und äußerer Gewalten begreiflich zu machen ist.

Ebenso lehrt uns die dynamische Ansicht partielles Entstehen ohne Schwierigkeit erklären, was bei dem mechanischen und Fluthensysteme kaum denkbar ist; sie hält nämlich die ganze Materie für lebens- und verwandlungsfähig, je nachdem es die Bedingungen herbeiführen; sie läugnet ein Kosmisches nicht; sie setzt ein Spiel der Elemente durch die ganze Atmosphäre, mit Anziehungskräften zu dem Festen, wie wir sie jeden Tag, nur modificirt, gewahr werden; sie sieht ein, daß eine Wechselwirkung zwischen dem Vorhandenen und Entstehenden da sei, durch welche jenes auf dieses, wie dieses auf jenes einwirken könne; sie läßt endlich im bereits Gebildeten noch eine innere Bildung, d. h. eine Sammlung und Anziehung des Ähnlichen und Entsprechenden gelten.

Das unterste, zu Grunde liegende, welches wir auf der Erde gefunden, ist das Granitische. Sein auszeichnender Begriff ist, kein Continens und Contentum, sondern ein vollkommenes Ineinandersein, eine vollkommene Dreieinigkeit seiner Theile zu haben. Sie stehen in ihm gleich und keiner hat ein entschiedenes Übergewicht über den anderen.

Gibt das Granitische diesen Charakter auf, so geschieht es dadurch, daß einer seiner Theile ein Über-

gewicht über die anderen bekommt, ſeine Weiſe zu ſein zur herrſchenden macht, und die übrigen zwingt, nach dieſer Weiſe ſich zu geſtalten. Der Granit, wo er ſeinen Charakter aufgibt, hat daher nicht eine, ſondern mehrfache Verwandlungsarten.

Indem der Granit ſeinen Charakter aufgibt, tritt alſo Vielfältigkeit, mehr oder minder ſtätig, ein. Er hat aufgehört zu herrſchen; nun iſt eine Anarchie, in welcher jedes zur Herrſchaft ſtrebt. In dieſem Momente erſcheint die Metallformation.

Dieſes Aufgeben ſeines Charakters im Granite, dieſe Metamorphoſe, kann man als ein Ausſichſchreiten, ein Überſchreiten anſehen. Seine Vielfältigkeit zu bezeichnen, denke man es unter dem Bilde einer Kugel, welche ſo wie man aus ihrem Mittelpuncte tritt, Radien nach allen Enden zuläßt.

Sehen wir in ihm, daß die Elemente, welche den Granit erzeugen, unter Umſtänden, zu einem anderen, als er ſelber iſt, können determinirt werden, ſo iſt eine rückſchreitende Determination, ein Wiederbeſtimmtwerden des anderen zum Granite gleichfalls nicht völlig undenkbar.

Das erſte Überſchreiten des Granites geſchieht in denjenigen Zuſtand, in welchem hauptſächlich Metallbildung eintritt. Wiewohl Thon und Kieſel in ihm vorherrſchend iſt, tritt doch auch bereits mannichfach geſäuerter Kalk in ihm ein.

Aus dieſem Überſchreiten geſchieht ein zweites. In dieſem ſcheint eine ſchwankendere Bildung als in dem erſten ſtatt zu haben. Was eben erſt fixirt worden, wird durch neu eintretende Urſachen aufgehoben, verzehrt, geſtört, neu hergeſtellt. Man ſucht ſich meiſt mechaniſch zu erklären, aber es gehört noch dem Dynamiſchen an; es iſt keine Zerreißung und Anſetzung von außen, ſondern ein inneres Aufgelöſ't- und Neugebunden-Werden.

Doch treten mit und in ihm Erſcheinungen ein, bei welchen die Reibung und Spülung der Fluthen nicht zu verneinen ſteht, nur ſeltener, als man glaubt, und manches, was auf den erſten Blick von Fluthungen vorzurücken ſcheint, wird bei genauer Unterſuchung beſſer von Verwitterung hergeleitet.

Bei dem erſten Überſchreiten des Granites, alſo dem erſten erſcheinenden Vielfältigen, tritt Kryſtalliſation, alſo das erſte gelungene Individualiſiren der Natur ein. Bei dieſem letzten zeigen ſich organi-

ſche Gebilde ſowohl großer Farrenkräuter als der Corallen.

Dicht am Granite kommt die Grauwacke vor, ein Name für viele Bildungen. Sie trägt große Metall-lager in ſich.

Dicht am Granite liegt auch der Porphyr. Dieſer hat alle Beſtandtheile des Granites, aber nicht in gleicher Herrſchaft. Man unterſcheidet in ihm das continens von dem contento deutlich.

Das Gerinnen.

Kann im geologiſchen Falle künftig eben ſoviel heißen als im animaliſchen. Wir ſehen einen Liquor, der uns völlig homogen zu ſein ſcheint: die Milch. Ein geringer Umſtand macht ſie entſchieden gerinnen und offenbart in ihr zwar verwandte, aber verſchiedene, ſich von einander ablöſende, aber doch innerhalb einander vorhandene Theile.

Augenblicke des Werdens dieſer Art finden wir in dem Mineralreich mehr als gewöhnlich gedacht wird, und ich werde künftighin den Ausdruck Gerronnenes da brauchen, wo man bisher todtes Liegendes, Conglomerat, Breccien, Trümmergeſtein und ſonſt geſagt hat.

Beiſpiele.

Ein höchſt merkwürdiger Fall: der rothe Grund oder das Enthaltende carneolartig. Die grauen enthaltenen, wie Bohnen darin vertheilten Körper hornſteinartig. Beides von einander geſondert und doch wieder übergehend, in beiden eingeſprengt Feldſpatkryſtalle und Hornblendepuncte.

Das Gerinnen.

Den Begriff des uranfänglichen Gerinnens faßt man am leichtesten, wenn man sich an Exemplare von Marmoren hält. Doch gehört Glück dazu, dieselben zu versammlen und solche aus unzähligen Musterstücken auszulesen. Hier findet man ein Gerinnen, da schwarzer und weißer Marmor im Entstehen sich sonderte, und innerhalb eines durch weiße Seen und Ströme gebildeten Zusammenhangs schwarze Inseln schwimmen. Derselbe Fall in grauem und weißem. Einzelne sehr instructive Exemplare müssen mit Augen geschaut werden. Die vorliegenden sind aus Polen, von Dembrinsk.

Durchaus muß man bemerken, daß alles im Kalk (wir meinen hier den Marmor) willkürlicher, freier, unentschiedener geschieht. Manchmal zwar, wie bei dem Waldecker Marmor, haben sich von der schwarzen Grundmasse weiße Gänge getrennt, und wenn man schon weiß, wie die Natur verfährt, wenn Gang auf Gang, Kluft auf Gang trifft: so erkennt man auch hier das Gesetzliche, und es ist nicht wohl ein Ausdruck in dieser Lehre, wozu man nicht, wenn man große Tafeln vor sich hat, ein Beispiel finden könnte.

Weimar den 18ten September 1817.

[Über Bildung von Edelſteinen.]

Alle Gebirgsmaſſen trennen und bilden ſich kosmiſch; innerhalb der Maſſe aber erzeugt ſich eine Neigung, ſich eigenſt geſtaltet darzuſtellen.

Wir haben Granit im Granit kryſtalliſirt in Karlsbad, auf dem Odenwald und gewiß an hundert Orten.

Wir haben Gneis im Gneis kryſtalliſirt. Jene bekannten Doppelkryſtalle nämlich werden durch des Glimmers Verflächungsluſt gezogen und gebogen; ſie erſcheinen nun als die Flaſern, um welche ſich der ausgeſonderte Glimmer wellenhaft hinüberlegt.

In dem Porphyr bilden ſich Kryſtalle, jener Urform ähnlich; in Ilmenau und Töplitz ſind ſie entſchieden, aber nicht häufig gefunden worden.

Dieſes Beſtreben, daß die Maſſe ſich in der Form veredeln will, geht durch alle Epochen, ja bis auf den heutigen Tag. Der neuſte Gips iſt ſo gut porphyrartig als der Porphyr ſelbſt, und ich habe eigene Rückſichten hiernach bei meinen Sammlungen genommen.

Ja die Metalle selbst, Zinn, Wolfram und das Verwandte haben in Masse Gestalt angenommen; wobei ich nur bemerke, daß dieses sowohl massenhaft als ganghaft kann geschehen sein.

Das zweite ist zu beachten: die Veredelung in Freiheit, wenn die Masse Räume läßt, daß die in denselben von den frühsten bis in die spätesten Zeiten ewig circulirenden Gasarten die Eigenthümlichkeiten des Gebirgs auflösen, befreien, verwandeln, zu Verwandtem Geselligkeit verstatten. Hier scheinen diejenigen Körper entstanden, die wir Edelsteine nennen.

Vom Gotthard brachte ich die Seite eines Ganges mit, dessen Nebengestein aus Quarz, Feldspat und Hornblende bestand. Auf dieser Gangfläche haben sich Feldspat, Hornblende und Quarz bewundernswürdig jedes für sich krystallisirt, und so habe ich es in allen Gebirgsarten gefunden.

Die erste Frage wird nun sein: Erkennen wir etwas als Edelstein, das sich in der Masse veredelte?

Vielleicht in untergeordnetem Sinne, wie vormals Schwefelkies geschliffen und dergleichen.

Die zweite Frage schließt sich an: Welches Alter haben die Gebirgsarten, in welchen wir unsere anerkannten sogenannten Edelsteine finden? Die allerschärfste Untersuchung ginge hier voraus; denn wenn wir den Nachrichten trauen dürfen — ernstliche Reisende die sie uns geben von Visapur und Soumelpur — so scheinen die Diamanten sehr modern zu sein.

Was mich betrifft, ſo traue ich der Natur zu, daß ſie noch am heutigen Tage Edelſteine uns unbekannter Art bilden könne. Wer darf ſagen, was noch heute an und in den ungeheuren meerbedeckten Gebirgsflächen möglich iſt. Ja ich möchte dem Abgetrockneten, Zuſammenhängenden (Continent) eine ähnliche, obgleich minder productive Kraft nicht verſagen.

[Chemiſche Kräfte bei der Gebirgsbildung.]

Die chemiſchen Kräfte der Natur nehmen keineswegs ab.

Sie zeigen ſich vielmehr jederzeit, wo ſie freies Spiel haben.

Die Lehre von den Gängen, wie ſie Werner anno 1791 vorträgt, iſt unhaltbar.

Charpentiers Werk muß zu Ehren kommen, wenn in dieſem Punct etwas vorwärts gelingen ſoll.

Die viermalige Waſſerbedeckung iſt ein trauriger Nothbehelf, ein Naturproblem zu erklären.

Man muß auf einfachere Weiſe zu verfahren ſuchen. Die neuere Chemie kommt gewiß zu Hülfe, daß es mit Einem Sinken der Waſſer gethan iſt.

Die Epochen, wo dieſelbige Gebirgsart erſcheint, ſind nicht gleichzeitig.

Sie hängen von örtlichen Beſtimmungen ab.

In dem tiefen Meere fand wenig Gebirgsbildung ſtatt.

Fertiges Gebirg zog werdendes an ſich aus der flüſſigen Maſſe.

Nachgenannte Epochen folgten ſich, waren aber auch gleichzeitig.

Schoben ſich an einander her.

So iſt ſehr möglich, daß Granit mehrmals vorkommt.

Ebenſo Porphyr, Kalk und alle Formationen.

So iſt die Trappformation nur Eine, aber nach und nach unter immer wiederkehrenden Bedingungen möglich.

Wie ſich der Waſſerſpiegel ſenkt, finden drei Erſcheinungen ſtatt:

Animaliſche Bildung.

Trappformation.

Vulkane.

Aus der größten Tiefe bauen ſich Corallen herauf; ſie gehören ſchon dem Übergangs-Gebirg an und bauen noch bis an die Oberfläche des Waſſers.

Zuletzt die Schalthiere im zurückziehenden Waſſer, wo ſchon Ebbe und Fluth wirkt.

Süßes Waſſer.

Die allerletzten im ſtagnirenden Waſſer.

Trapp-Formation.

Iſt ſich überall ähnlich.

Sie iſt aus einer und derſelben chemiſchen Infuſion unter gleichen Bedingungen in den verſchiedenſten Höhen entſprungen.

Vermuthung daß ſie immer fortdauert.

St. Helena.

Umherliegende Granite.

Können verschiedentlich abgeleitet werden.

1. Als Reste von an derselben Stelle gestandenen Felsenklippen,

die, zum größtentheil verwittert, ihre festesten Überbleibsel liegen lassen:

wichtigste Erscheinung der Lux- oder Luisenburg bei Alexandersbad, von uns auf's genauste betrachtet und behandelt;

weniger auffallende, aber doch stark genug sprechende der Landgrafenstein und sonstige gewiß noch bedeutend aufzufindende;

dergleichen stehen gebliebene Felsen in den Wüsten Ägyptens;

durch Verwitterung verschwindende in Nieder-Ägypten bei Alexandrien.

2. Herbeigeführte oder in der Nähe umhergetriebene Massen.

Hierbei können wir des Eises nicht entbehren.

Große Eisschollen, welche Granit in den Sund bringen.

Nachricht hievon durch Herrn von Brenn.

Frühzeitiges Abſcheiden deſſelben.

Fernerer Beobachtung empfohlen.

Früherer Andrang ſolcher Fluthen und Eisſtürme, die noch immer auf der Oſtſee ſind.

Können gar wohl die Felſen des heiligen Dammes umgeſtürzt, weiter nach Preußen hereingeführt haben, ohne daß man nöthig hätte, alle von Norden her zu leiten.

Es geht nur daraus hervor, daß die Natur hüben und drüben der Oſtſee wie überall in ihren Bildungen einfach und übereinſtimmend verfahren ſei.

[Erratiſche Blöcke.]

Niederſteigen der Schneelinie, des dauernden Eiſes, bis auf das Niveau des Genfer Sees welcher alsdann auch einen großen Theil des Jahrs möchte zugefroren ſein. Ich laſſe die Gletſcher durch die dahin ſich ausmündenden Thäler ſich fort und fort herunterſenken bis an den Rand des Sees; auf dieſen rutſchen und ſchieben ſich die oberwärts abgelöſ'ten Granitblöcke als einer glatten geſenkten Fläche und werden mit vorgeſchoben wie heut zu Tag noch geſchieht; an der Fläche des Sees bleiben ſie liegen, das Eis ſchmilzt und wir finden ſie noch heutiges Tags, freilich unabgerundet, weil ſie ganz gelinde und keineswegs gewaltſam bis hierher gebracht worden. Thaut im hohen Sommer der See auf, ſo trägt er wohl auch ſolche Maſſen auf ſich herum nach den Seiten an das gegenſeitige Ufer und legt ſie nieder, wo wir ſie noch finden.

Da, meine Herren, wo Sie nur Tumult anrichten und uns Nachricht von dem entſetzlichſten Getöſe geben möchten, geht es bei uns andern ganz ſtumm und friedlich zu.

Luſtig iſt es wenigſtens und paradox genug, laſſen Sie weiter hören.

Wenn am Luzerner See das Ähnliche geſchehen, ſo iſt es nicht ſchwer eben dergleichen Trümmer auf den Weg nach Küßnacht zu bringen.

Glauben Sie denn uns von ſolchen Wunderlichkeiten überzeugen zu können?

Keineswegs; ich bin nur bemüht mich ſelbſt zu überzeugen.

Laſſen Sie uns weiter hören, wie das anfangen.

Das will ich gern, denn jeder ſpricht auch ſeine Lieblingsgedanken mit Vergnügen aus. Ich verlange nun, daß zu gleicher Zeit die übrige Meeresfläche eben mit den Schweizerſeen in gleicher Höhe geweſen.

Hohes Meer und große Kälte: uns wird dabei ganz polariſch zu Muthe.

Keineswegs; ich habe eine grönländiſche Natur und meine Hypotheſen ſind mir wie die Kleider dieſer Völker knapp auf den Leib genäht.

Ich ſehe nun wohl, das iſt ſchon da geweſen, ſie bringen uns die Granitblöcke auf dem Eiſe von Norden her.

Keineswegs; das nördliche Deutſchland hatte ſeine Granitfelſen, aber verwitterliche, ſie ſind zuſammen geſunken und liegen im durchgeſpülten Sande; der heilige Damm ſtammt ſo gut aufwärts als die norwegiſchen Scheeren und es mag denn auch ſein, daß das Eis manches von ihm abgelöſ't und weiter

nach Süden geführt hat. Mir mache man aber nicht weis, daß die in den Oderbrüchen liegenden Geſteine, daß der Markgrafenſtein bei Fürſtenwalde weit hergekommen ſei; an Ort und Stelle ſind ſie liegen geblieben, als Reſte großer in ſich ſelbſt zerfallener Felsmaſſen.

Aber abgerundet ſind ſie ja doch?

Die Verwitterung rundet auch ab, das Äußere löſ't ſie auf, den Kern muß ſie unangetaſtet laſſen. Doch will ich auch den Succurs von Norden her nicht verſchmähen; ziehen doch wohl noch immer einmal große Eismaſſen durch den Sund, beladen mit Granitſtücken, die ſie unterwegs abgeſtreift und ſich aufgeladen. Das ſollen uns die Zolleinnehmer von Gothenburg betheuern und bethätigen, damit wir zu naturgemäßeren Begriffen uns willig entſchließen möchten.

Kälte.

Zu dem vielen Eis brauchen wir Kälte. Ich habe eine Vermuthung, daß eine Epoche großer Kälte wenigſtens über Europa gegangen ſei, etwa zur Zeit, als die Waſſer das Continent noch etwa bis auf 1000 Fuß Höhe bedeckten und der Genfer See zur Thauzeit noch mit den nordiſchen Meeren zuſammenhing.

Damals gingen die Gletſcher des Savoyer Gebirgs bis an den See, und die noch bis auf den heutigen Tag auf den Gletſchern niedergehenden langen Steinreihen, mit dem Eigennamen Goufferlinien bezeichnet, eben ſo gut durch das Arve- und Dranſethal herunterziehen und die oben ſich ablöſenden Felſen unabgeſtumpft und abgerundet in ihrer natürlichen Schärfe bis an den See bringen konnten, wo ſie uns noch heut zu Tag bei Thonon ſchaarenweiſe in Verwunderung ſetzen.

[Lage der Flötze.]

Auch folgendes Phänomen gibt zu verſchiedenen Auslegungen Anlaß. Da die gewöhnlichen Flötze der Horizontallage ſich nähern, ſo finden ſich doch andere mehr oder weniger geneigt, wie auch wohl ſtark abhängig dem Vertikalen ſich nähernd und endlich ſogar überhängig. Hier glaubte man nun annehmen zu müſſen, daß dieſe Flötze erſt in horizontaler Lage entſtanden, nachher aber durch ein von innen bewirktes Aufheben des Berges in dieſe widernatürliche Lage gekommen.

Ich kenne einen einzigen ſolchen Fall, der aber praktiſch einen beſonders ſchädlichen Einfluß gehabt, und deßhalb von allen Seiten betrachtet werden müſſen; er iſt umſtändlich beſchrieben in:

Geſchichte des Ilmenauiſchen Bergwerks von C. W. Voigt 1821.

Man hat Urſache anzunehmen, daß in den erſten Epochen unſerer Erdbildung alles Chemiſche und überhaupt alles Dynamiſche kräftiger und ſtärker wirkſam geweſen.

Iſt doch die Anziehungskraft einzelner Felsmaſſen noch nicht erloſchen. Ich nehme an: ſie war damals ſo ſtark, daß ſie die in dem allgemeinen Auflöſungsmittel ſchwimmenden metalliſchen und irdiſchen Theile, die ſich in ihrer Nähe fanden, an ſich zog, indeſſen das Übrige in Maſſe niederging, wodurch alſo ein ſteil aufgerichtetes, ja ein überhängendes Flötz zugleich mit dem horizontalen gebildet wurde, welches eben der vorgemeldete Fall iſt, auf deſſen Ausführung in dem obgedachten Werke gar wohl verweiſen kann.

Mineralogie und Geognosie

besonders

des Leitmeritzer Kreises

vorzüglich

Zinnformation.

Gebirgsarten des Leitmeritzer Kreises in Böhmen.

A. Gebirgsarten der älteſten Bildung, die in dieſem Kreiſe das von da fortſetzende Erzgebirg, theils einzelne Berge, und die Unterlage des Flötztrapps ausmachen.

1. Granite, grob, kleingemengt.
2. Gneisabänderungen. Dick-dünnſchiefrig mit dichtem Feldſpat, Schörl, Flußſpat, Eiſenocker.
3. Syenit.
4. Hornſteinporphyr.
5. Thonporphyr.
6. Thonſchiefer.

B. Flötzgebirgsarten.

7. Flötzſandſtein mit Muſcheln, mit Baryt, mit Thon, mit mineraliſirter Holzkohle, Eiſenocker das Sandſteingebirg als zuſammenhängende Bergkuppen bildend; letztere zwei Abänderungen die Unterlage des Flötztrapps.
8. Flötzkalkſtein, der Trappformation unterlagert.

9. Flötztrapp.
   a) Grünstein mit Kalkspat, Zeolith, Pechstein?
   b) Basalt auf Sandstein oder Flötzkalkstein gelagert. Kugel-, Säulen-, Tafelbasalt, mit Augit-, Olivin-, Zeolith-, Cubicit-, basaltischem Hornblende-Glimmer, gemeinem Quarz, Speckstein, Kalkspat pp.
   c) Basaltischer wackenartiger eisenthonhaltiger Mandelstein, unter, auf und neben Basalt gelagert.
   d) Wacke, auf und neben Basalt gelagert, mit Augit, Kalkspat.
   e) Klingstein, auf oder neben Basalt gelagert, niemals Basalt auf ihm, oft ohne Basalt auf Sandstein oder Flötzkalk, selten ohne Zwischengebirgsart auf Thonporphyr oder Gneis. Mit Feldspat glasig, gemein, Augit, Hornblende, Glimmer, Kalkspat, Natrolith, Mesotyp, Cubicit, dem Commovit ähnlichem Fossil, blättrigem Cubicit?
   f) Steinkohlenflötzabänderungen. Schiefer-, Moor-, gemeine und holzige Braunkohle mit mineralisirter Holzkohle, mineralisirtes Holz.
10. Durch Erdbrände veränderter Flötztrapp und gebranntes aufgeschwemmtes Land.
   a) Erdschlacken aus Basalt, Mandelstein, Schiefer-, Lehmthon.

b) Gebrannter Thon.
c) Porzellanjaspise.
d) Stänglicher } Thoneisenstein.
e) Gemeiner }
f) Saugschiefer und die Übergänge in Holzopal.

11. Gemeinste und einfache Fossilien, im secundären Vorkommen, in aufgeschwemmten Hügeln und Lande.
a) Basalttuff.
b) Basaltbreccie.
c) Lose Augitkrystalle.
d) Lose basaltische Hornblendekrystalle.
e) Olivinkörner.
f) Kalkspatgeschiebe.
g) und Geschiebe der Urgebirgsarten.
h) Pyrop in kleinen losen Körnern.

12.
a) Weißstein.
b) Kieselschiefer.
c) Kieselerdehaltiger Flötzkalkstein.
d) Pechstein mit Pyrop und gemeiner granaterdiger Talk und
e) Holzsteine.
f) Mergel mit Pyrop und gemeinen Granaten, welche in größern und kleinen Geschieben, mit Thon und Mergel gebunden, den aufgeschwemmten Stiefelberg bei Meronitz ohnweit Bilin bilden.

Aus Teplitz.

Die Umgebung von Teplitz iſt in dieſem Augenblicke ſehr reizend. Die Wieſen, meiſt gewäſſert, blühen durchaus, die Felder ſtehen ſchmuck; Sommer- und Winterſaat, Klee, Erbſen und was ſonſt keimen mag, wetteifern mit einander, die Höhen und Flächen, die Tiefen und Berge herauszuputzen, und alles verſpricht das fruchtbarſte Jahr. Die Blüthen, beſonders der Birnbäume, waren höchſt reich, die Kirſchen blieben nicht zurück, und ſo hatte die ganze Gegend das munterſte Anſehn. Jetzo noch haben die Kaſtanien ihre Kronleuchter im Park und an der Seite aller Alleen aufgeſteckt, und man kann nichts Reichlicheres noch Vergnüglicheres erblicken.

Im Orte dagegen ſieht es ganz anders aus. Schon ſeit der Hälfte des Februar befinden ſich Dresdner und andere Sachſen hier, um einige Ruhe zu genießen, beunruhigen ſich aber unter einander ſelbſt täglich und ſtündlich. Aus Leipzig kamen ſpäter mehrere, die ſich aber meiſtens wieder nach Hauſe begeben haben. Dagegen fanden ſich ein viel ruſſiſche und

preußische Verwundete, die sowohl durch eigne als auch durch hiesige Ärzte und Chirurgen sorgfältig behandelt werden. Ferner hat Besorgniß und Beängstigung noch mehrere Dresdner hierher getrieben, deren sich auch manche in Gießhübel und Peterswalde befinden. Eine Anzahl Polen hielt sich hier in der Stille, nun sind die mehrsten abgereis't.

Mit so vielen und verschieden denkenden Menschen, zu einer so bedeutenden Zeit, an einem kleinen Orte zusammen zu wohnen, ist schon eine eigne Aufgabe, die noch schwerer wird, weil man dem Schauplatz so großer Begebenheiten nahe steht. Öfters wollen einige den Kanonendonner gehört haben, andere zweifeln daran, und wenn Nachts die Feuerzeichen in den Wolken vor jedermanns Augen stehn, so entspringt abermals ein Streit, welches denn eigentlich der unglückliche Ort sei, der zu Grunde gerichtet wird? Von Morgens bis Abends wechseln die Nachrichten, die denn jeder aufnimmt und auslegt, wie es seinen Gesinnungen gemäß ist, und sich meistens den andern Morgen schon wieder die Mühe nehmen muß, die ganze Geschichte umzubilden. In größerer Gesellschaft gibt es kein anderes Gespräch auch nicht im Einzelnen, und doch beklagt sich ein jedes im Stillen über das andere, daß es diese unseligen Gegenstände immer wieder auf die Bahn bringe. Selten kommt der Fall, daß man ein allgemeineres belehrendes Gespräch vernimmt. Nur Doctor Kapp mag ich gern begegnen;

dieser hat aus seiner großen medicinischen und psychischen Erfahrung immer ein lustiges Geschichtchen bei der Hand, um der Gesellschaft einen gewissen Gleichmuth zu geben, und sich von seinen eignen Beängstigungen zu zerstreuen.

Unter diesen Umständen war das Gerathenste, sich in der Gegend umzusehn. Wir begaben uns nach Bilin, dessen großer Fels in der ganzen Gegend so bedeutend hervorsteht. Auch in der Nähe ist er charakteristisch und imposant. Der Fuß besteht aus tafelartigem, der ausgezackte Rücken aus säulenförmigem Klingstein. Auf diesen wirkt die Witterung, die Säulen lösen sich ab und stürzen zusammen. Doctor Reuß, ein unterrichteter, thätiger, gefälliger Mann war unser Führer.

Man hatte uns in der fürstlichen Kanzlei den großen Vorrath roher Granaten und einen kleinen geschliffener vorgezeigt. Die Nachfrage nach diesem sonst so gesuchten Schmuck hört fast gänzlich auf. Die rohen wurden meist nach Freiburg im Brisgau verkauft, und dort verarbeitet. Diese sonst sogenannten böhmischen Granaten finden sich nur in einem kleinen Bezirk, an der Rückseite des Mittelgebirgs gegen die Eger zu. Sie liegen in einem aufgeschwemmten Boden. Niemand begreift, wie sie entstanden sein können. Sie finden sich niemals krystallisirt, anstatt daß alle andern Granaten, die nicht dieses Feuer haben, sondern mehr in's Violette fallen, gewöhnlich in entschiedenen Kry-

ſtallformen gefunden werden. In der Größe einer Zuckererbſe kommen ſie ſelten vor, herunterwärts häufiger und zuletzt ſo klein, daß ſie des Schleifens nicht mehr werth ſind. Erſt werden dieſelben von dem ſie umgebenden Grus geſondert, und dann durch Siebe ſortirt. Ich habe ein Muſterſortiment für die Freunde der Mineralogie beſtellt.

Im Schloſſe Dux ſind die Zimmer, ſeitdem eine Unzahl dieſes Frühjahr aufgelebter und ſogleich wieder verdurſteter Fliegen weggekehrt worden, reinlich genug; auch die Muſeen und Sammlungen ſehen etwas ſauberer und abgeſtaubter aus als ſonſt, weil einer Frau das Amt eines Caſtellans und Conſervators übertragen worden. Um ein paar moderne Bronzen habe ich den Beſitzer wie ſchon vormals beneidet. Es ſind fußhohe, der Antike nachgebildete Centauren. Die Menſchen- und Pferdenatur iſt ſehr wohl verſtanden, die Bewegung heftiger, das Detail ausführlicher als es ein Alter würde gemacht haben; doch kann man einen ſchönen Kunſtſinn und viel Geſchmack den Werken nicht abläugnen. Der Künſtler hat ſeinen Namen Giacomo Zoffoli an eine unſcheinbare Stelle geſetzt, ſich aber den Spaß gemacht, noch an die Hauptſeite der Baſe wunderliche griechiſche Namen einzugraben.

In dem Hauptgebäude von Kloſter Oſſegg, wohin ſchon ſeit vielen Jahren kein Tüncher- und Mahlerpinſel gelangt, ſcheint nun auch die Scheuermagd mit Tode abgegangen zu ſein. Mir wenigſtens kam

es vor, als wenn ſich das traurige und ſchmutzige Anſehen deſſelben vermehrt hätte. Die Kirche ſieht ſchon beſſer aus, und ein neuer Gärtner hält den Garten in der ſchönſten Ordnung; die bekannten regelmäßigen Anlagen ſtehen knapp und reinlich da; die Schildkröten in dem Kunſtſumpfe treiben nach wie vor ihr abſtruſes Weſen.

Die Papiermühle, von Unterleidensdorf weiter nach Abend gelegen, hat uns endlich mit einem guten Papiere verſorgt, welches in Teplitz nicht aufzutreiben war; nun müßte ſich noch eine Tintenquelle aufthun, und ſo wäre unſer Schreibezeug in ziemlicher Ordnung.

Kloſter Grab, ein kleiner Ort, oſtwärts von Oſſegg und von dieſem abhängig, liegt in einem ſehr anmuthigen Bergthale; unterhalb die ſchönſten Wieſen, oberhalb zum Fruchtbau ſo leichter Boden, als man im Gebirg nicht erwarten ſollte. Die Bergwerke daſelbſt, ſo wie in Niclasberg, ſucht man nur einigermaßen zu unterhalten. Man baut im Gneis auf Quarzgängen, die ſilberhaltigen Arſenik-Kies führen. Da man aber in der Nähe kein Blei hat, ſo können ſie ihre Schliche nicht ſelbſt zu Gute machen, und müſſen ſie nach Joachimsthal ſchicken, welches Koſten und Beſchwerlichkeit verurſacht, und das Geſchäft bedenklicher macht.

Den Eichwald habe ich noch nicht zu beſuchen getraut, weil ich mich fürchtete, ihn gegen vor dem Jahre öde und wüſte zu finden.

Aus Doppelburg vertrieb uns ein einfallender Regen. Wir bewunderten nur abermals auf dem Hin- und Herwege den außerordentlichen Fleiß, mit dem man den Boden von den unendlichen Geschieben gereinigt, und sich die tragbarsten Äcker verschafft hatte.

Graupen behält immer etwas Erfreuliches durch seine Lage; die Aussicht von der Bühne des alten Schlosses läßt gar bald die Schlucht vergessen, durch die man sich heraufgewunden hat. Der Bergbau, den sie auf schmalen aber sehr reichen Zinngängen im Gneis treiben, geht sachte, die Zinngraupen, von denen das Örtchen den Namen hat, sind die schönsten in der Welt. Auf der Grube Regina fand ich die herrlichsten Anbrüche; aber freilich, was den Mineralogen entzückt, gibt noch lange keine Ausbeute. Die Gruben werden durch einzelne Gewerken betrieben, das Tagelohn steht hoch, und reicht doch kaum zum Unterhalte der Bergleute hin. Der Absatz des Zinnes ist schwach, und so erhält sich auch dieses Bergstädtlein nur desto kümmerlicher bei Leben, als auch die sonstigen Weber sich bequemen müssen, Tagelöhner-Dienste zu thun. Im Gebirge ist es besonders merkwürdig, wie die menschliche Industrie sich schnell herumwirft, ihrer Thätigkeit Surrogate sucht und sich so aus einem Winkel in den andern flüchtet. Die gegenwärtige Lage dient dazu, die Cultur des Bodens zu befördern. Man hat unter die Ärmern große bisher nur beweidete Plätze über dem Orte vertheilt, die, sobald

ſie von Steinen gereinigt ſind, den beſten Boden darreichen, und ſehr tragbar werden müſſen; wie denn dieſes Gebirg bis zu ſeiner Höhe hinauf zwiſchen den Felſen guten Ackerboden beſitzt, wovon täglich mehr urbar gemacht wird.

Mariaſchein würde ganz vermodern, wenn nicht der fromme Sinn einiger Gläubigen die Thüren manchmal wieder lüftete. Näher betrachtet, iſt dieſer Andachtsort mit großer Weisheit angelegt. Eine geräumige Kirche in der Mitte, darum her ein Kranz von Linden, und um dieſen ein architektoniſcher Kreis von Hallen, die nach dem Innern zu offen, an der Rückenwand Beichtſtühle, Capellen und Altäre ſehen laſſen. Ein bequemer, ſchicklicher, ſchattiger Raum für eine große Menſchenmaſſe iſt bedacht, und man bedauert, daß ſolche Anſtalten, die nicht mehr in der Zeit ſind, nach und nach verfallen müſſen. Könnte man dieſe Einrichtung wie ſie ſteht, nach Ägypten oder Arabien in irgend eine Oaſe verſetzen, ſie würde zu geiſtiger und leiblicher Erquickung vieler Tauſende gereichen. Schwerlich iſt der Tempel des Jupiter Ammon ſo gut eingerichtet geweſen.

Der Park zu Culm konnte an neuen Anlagen und Wachstum ſeit vorigem Jahre wenig gewinnen, auch mußte er mir dießmal ſehr öde vorkommen. Das Schloß ward eben als ich es beſuchte, zur Ankunft der Beſitzer vorbereitet. Die Königin von Sachſen hat eine Nacht dort geraſtet.

Weiter hin an dem Fuße des Berges, auf welchem Nollendorf liegt, befinden ſich ein Paar Dörfer Kinnitz und Arbeſau, merkwürdig wegen eines Sandſteins älterer Formation mit kryſtalliſirtem Quarz und Feldſpat. Von hier aus gehen die Mühlſteine, ein wichtiges Bedürfniß, auf eine ziemliche Strecke in's Land. Dieſer Sandſtein liegt unmittelbar auf Gneis; am Fuße des Erzgebirges und auch in der Nähe von Oſſegg liegt ein ähnlicher.

Und ſo wären wir denn in einem ſanften Bogen ſo ziemlich am Gebirge her ſpaziert. Eine Fahrt nach Auſſig ſteht noch bevor, um den dortigen Arzt, Dr. Stolz, zu beſuchen. Er iſt ein guter Geolog und treufleißiges Mitglied der Jenaiſchen Societät.

Indeſſen ſind in der Nähe von Teplitz die Steinkohlenlager, die darüber liegenden Schieferthonſchichten ſowie die hierauf ſich beziehenden uralten Erdbrände gleichfalls beachtet worden. Von einem bewundernswürdigen Erzeugniß eines ſolchen Erdbrandes bei Kaden, dem ſtänglichen Thoneiſenſtein, habe ich einige allerliebſte Exemplare von Dr. Ambroſi erhalten.

Teplitz, entworfen den 22. Mai,
revidirt d. 30. Mai 1813.

Zinnwalder Suite.

A. Porphyr vom Eingang des Stollens.

B. Greiſen.

C. Sandſtein.

D. Dergleichen.

E. Härtere Abänderung deſſelben.

F. Verwitterte Abänderungen deſſelben.

G. Muſterſtück, um ſich einen Begriff von Flötzen und Saalbändern zu machen.

H. Schmales Flötz auf beiden Seiten, der Quarz mit Glimmer begränzt, etwas weniger kryſtalliſirter Schwerſtein in den Höhlungen.

I. Quarz der ſich an einem Ende kryſtalliniſch zeigt, mit Glimmer.

K. Quarz gegen das Saalband mit Glimmer.

K 1. Zuſammengeballter Glimmer.

L. Schön tafelartig kryſtalliſirter Glimmer.

M. Glimmer, großblättrig. Selten.

N. Greiſen mit Glimmer, am Saalbande, gegen das Flötz zu.

O. Sandſtein mit Glimmer und Zinnſtein.

P. Deßgleichen.

Q. Muſterſtück eines Quarzgangs mit zwei Saalbändern.

R. Zinnſtein.

S. Derſelbe, zwiſchen Quarz und Glimmer eingewachſen.

T. Reichhaltiges unteres Saalband eines Flötzes.

U. Gleichfalls.

V. Zinngraupen, drei Stück. Sie zeichnen ſich dadurch aus, daß ihre Oberflächen geſtreift ſind.

W. Wolfram mit Quarz und Glimmer.

X. Wolframkryſtalle, drei Stück.

Y. Wolfram in Quarz mit anſtehendem Sandſtein.

Z. Wolfram in Quarz, etwas verwittert.

AA. Tungſtein, fünf kleine Stücke.

BB. Bergkryſtalle, worauf kryſtalliſirter Tungſtein.

CC. Flußſpat, kryſtalliſirt auf Glimmer und Quarz.

DD. Derber und kryſtalliſirter Violettflußſpat.

EE. Derber grüner Flußſpat.

FF. Schwerſpat mit Glimmer.

GG. Schwerſpat auf Greiſen.

HH. Gruppe von Bergkryſtallen aus der Weitung.

II. Großer Bergkryſtall, nach beiden Enden zugeſpitzt, eben daher.

Altenberger Suite.

1. Porphyr zwiſchen Zinnwalde und Altenberg.
2. Dergleichen.
3. Dergleichen röther und feſter.
4. Dergleichen mit großem Feldſpat.
5. Dergleichen mit kryſtalliſirtem Feldſpat vor dem Mundloche des Stollens bei der Schmelzhütte.
6. Dergleichen mit einem Übergang eines feinkörnigeren Geſteins.
7. Aus dem Stockwerk Quarz in Quarz mit Feldſpat, nähert ſich dem Geſtein, das in Karlsbad auf den Granit folgt.
8. Ähnliches von grüner Farbe, ſchon auf grüne Erde hindeutend.
9. Grünſtein mit Kupferkies.
10. Deßgleichen.
11. Quarzgeſtein von ſplittrigem Bruch mit dunklern Quarzpuncten durchſprengt, ganz demjenigen ähnlich, welches in der Karlsbader Sammlung unter der Nummer 53, 54 und 55 aufgeführt iſt.
12. Deßgleichen mit verwittertem Feldſpat.
13. Deßgleichen, im Ganzen etwas verwittert.

14. Ähnliches, durch eingesprengten Feldspat dem Porphyr ähnlich.

15. Ähnelt Nr. 7, Quarzgänge streichen durch.

16. Deßgleichen.

17. Deßgleichen.

18. Wieder dergleichen Steinmassen mit Eisen, lassen sich spülen.

19. Wie Nr. 11 mit durchgehendem Eisenglimmer.

20. Eisensteinmark.

21. Steinmark mit Eisen.

22. Deßgleichen.

23. Quarzgestein mit Steinquarz und krystallisirtem Schwefelkies.

24. Eisen welches durch Steinmark gleichsam wie gestrickt durchgeht.

25. Dem Stein Nr. 11 ähnlich, von Eisenglanz auf der Ablösung.

26. Eisenglimmer, pfauenschweifig.

27. Eisenglimmer, krystallisirt.

28. Eisenglimmer, mit Feldspat.

29. Eisenglimmer als Gang durch das Quarzgestein durchzusetzen.

30. Schwarzer Eisenstein in Masse, mit wenigem Steinmark.

31. Weiße bis gegen die Mitte durchsichtige Flußspatwürfel mit schwarzen Ecken.

32. Schwarzgrüner Glimmer.

33. Wißmuthhaltiges Gestein.

[Steinkohlengrube bei Dux.]

Die von uns Mittwoch den 5. besuchte Kohlengrube hat 32 Ellen Tiefe; unter der Dammerde findet sich erst ein gelber Letten, 15—20 Ellen im Durchmesser, dann folgt ein blauer compacterer Letten, in welchem zuletzt der Schwefelkies sich zeigt und stark überhand nimmt, 1½ Ellen tief; hierauf folgt die Kohle 12—14 Ellen tief. Sie würde noch weiter gewonnen werden können, wenn das Wasser nicht die Arbeiten verhinderte. Die Kohle ist gleichfalls mit Schwefelkies durchzogen. Die größern Stücken Kohlen werden ausgesondert und zum Verbrennen nach der Stadt und den Dörfern verschickt, die kleinern dienen vorzüglich zum Kalk- und Ziegelbrennen.

Selbst im Tiefsten dieser Grube geschieht es, daß die Lagen sich entzünden. Wir sahen diesen Fall über Tage bei einer eingestürzten Halde, an der ein ganz feiner Saum zwischen Kohle und Thon fortbrannte, welcher, wie die Bergleute sagen, auch unter'm Schnee fortgeglüht haben soll.

Zinnformation.

Dreieiniges Gleichgewicht des Granits.
Die drei Beſtandtheile.
Mehr oder weniger geformt.
Übergewicht des einen.
Daraus entſpringender Mangel.
Daraus entſpringendes Übergewicht des andern.
Nach allen Seiten hin abweichende Formationen.
Allgemeine Andeutung derſelben.
Formation des Gneiſes.
Eintretende metalliſche Epochen.
Zinnformation.
Karlsbader und Ellbogner Granit.
Feldſpat-Überlagen.
Übergang in den Gneis.
Blättrige Bildung.
Flaſern.
Größerer Sprung der Gebirgsbildung.
Geſtein aus Gneis und Quarz.
Brockenweiſe zuſammengeſetzt.
Greiſen.
Gebirgsmaſſe derſelben.

Durchdrungen von Zinn.

Zinn kommt gangweiſe vor; als Urgänge mit dem Gebirg zugleich entſtanden, aber doch immer in der innerſten Maſſe kryſtalliſirt.

Derber Zinnſtein.

Spätere Gangformation.

Freie Kryſtalliſation auf Klüften.

Zinngraupen.

Mit dieſer Formation treten die mannichfaltigſten Mineralien auf.

Der Kalk erſcheint flußſauer im Flußſpat,

phosphorſauer im Apatit.

Es fehlt nicht an talkerdigen Maſſen. Der Wolfram, der ihm verwandte Tungſtein tritt mit Gewalt hervor; an Eiſen fehlt es nicht, Molybdän kommt zum Vorſchein, und dem ſorgfältigen Sammler wird es nicht an Stufen fehlen, wo dieſe Körper ſich vereint finden.

Die Austheilung des Zinnſteins durch die Maſſe der Greiſen, die größere oder geringere Reichhaltigkeit derſelben, ſo wie der in verſchiedenen Richtungen ſie durchſchneidenden Gänge macht, daß große Räume abgebaut werden können und müſſen. Deßwegen denn dieſer Bergbau ſich den Namen eines Stockwerks verdient hat.

Näheren Begriff hiervon zu erforſchen und zu entwickeln. Ehe man zu den übrigen Bergſtätten übergeht, etwas Allgemeines.

Bei Graupen ſind die Erſcheinungen dieſer Epoche nicht von ſo anſcheinend tumultuariſchem Anſehen; hier iſt der Gneis nicht durch fremd gebildete Maſſen unterbrochen, ſondern ruhige, von Morgen nach Abend ſtreichende Gänge führen Zinnſtein und Zinngraupen; die erſten kann man unter die Urgänge rechnen, welche mit dem Gebirg zugleich entſtanden, die zweiten aber, welche ſich erſt in der Folge der Zeit gebildet.

Die Gänge ſind ſchmal, ſteigen aber regelmäßig und halten aus. Sie ſind ziemlich vertikal und werden durch horizontale Klüfte von Zeit zu Zeit durchſetzt und veredelt.

Der Zinngehalt erſtreckt ſich nicht weit von den Gängen ab in's Geſtein.

Gegen die Höhe des Gebirgs verbreitern ſich die Gänge und bilden etwas Maſſenartiges, das ſich dem Stockwerk nähert. Man ſagt, daß die Zinnbildung ſich von Graupen bis Nickelsberge hinziehe, und daß unter den Porphyren, welche ſich von da herab nach Strahl und Kloſtergrab ziehen, zinnhaltige gefunden werden.

In Zinnwalde nimmt dieſelbe Formation eine ganz andere Bildung an: in Graupen waren die vertikalen Gänge bedeutend, die horizontalen nur hinzutretend, in Zinnwalde iſt es umgekehrt; dort iſt der Zinnreichthum horizontal gelagert. Die ſo benannten Flötze, welches aber horizontale Gänge ſind,

werden durch ſeigere ſchmale Gänge durchſchnitten und alsdann gewöhnlich veredelt.

Von den merkwürdigen und ohne Autopſie oder Modell kaum zu faſſenden Verhältniſſen wäre, nach Anleitung des Tagebuchs und des Kabinetts, vielleicht mit Hinzufügung einiger Zeichnungen, ein Begriff zu geben.

Auch hier ruht und entwickelt ſich die ganze Bildung aus dem Gneis, auch hier legt ſich ein Porphyr an, in welchen ſich die Zinnbildung hinüber erſtreckt.

Altenberg.

Dieſelben Ingredientien, möchte man ſagen, ſind in Abſicht auf äußeres Vorkommen himmelweit von den drei erſt beſchriebenen verſchieden.

Hier iſt der Zinngehalt durch die ganze Maſſe des Berges zwar nicht gleichförmig, aber doch auf das weiteſte vertheilt.

Die Bergarten wären näher zu beſtimmen.

Aus dem Tagebuche das Nähere zu excerpiren.

Das häufige Vorkommen des Eiſenglanzes zu bemerken.

Abweſenheit des Greiſes.

Abweſenheit des Wolframs, Tungſteins und ſo weiter.

Nähe des Porphyrs.

Einige Notiz von der Geſchichte des Stockwerks.

Zinn zu Marienberg und Vorkommen deſſelben, ſiehe von Trebra's Kabinett.

Weitere Vertheilung des Zinns über die Erde.

Tropfzinn aus Cornwallis, aus Amerika.

Schöne Exemplare des Director Sonnenſchmidt.

Weimar, den 26ſten November 1813.

Zinnformation.

Obgleich der Granit, chemiſch betrachtet, mehrere Beſtandtheile, ſowohl metalliſcher als erdiger Natur enthalten mag, ſo ſind doch die Kieſel- und Thon-Erden darin überwiegend; jene erſcheint am reichſten in dem eingemiſchten Quarze, beide zuſammen bilden Feldſpat und Glimmer, den erſten meiſt geſtaltlos, den zweiten oft tafel- und ſäulenartig, den dritten hingegen fein blättrig gebildet. Solange dieſe drei ſichtbare und fühlbare Beſtandtheile einander das Gleichgewicht halten, ſo daß alle mit und neben einander ſich befinden, ſich an einander ſchließen und ihre trinitariſche Einheit behaupten, ſo behält das Geſtein, wenn es ſich auch noch ſo mannichfaltig in Farbe und Form ſeiner Theile darſtellt, mit Recht den Namen des Granits, und bildet hohe weit ausgebreitete Grund- und Urgebirge.

Wenn aber in derſelben das Übergewicht eines Theiles bemerklich iſt, ſo deutet dieſes ſogleich darauf, daß irgend eine abweichende Epoche in der Nähe zu ſuchen ſei.

So nimmt zum Beiſpiel (damit wir uns ſogleich unſrem Zwecke nähern) um Karlsbad und bei Ell-

bogen der Feldſpat dergeſtalt überhand, daß ſeine ſowohl ſäulen- als tafel- und doppeltafelförmige Kryſtallen durchaus vorwalten, und die beiden andern Beſtandtheile beinah verdrängen. Allein im Gegentheil gewinnt ſogleich auf dem Weg nach Schlackenwalde der Glimmer die Oberhand, er nöthigt das Geſtein zu blättrigem Gewebe, wirkt ſogar auf die Geſtalt der Zwillingskryſtalle, die er in die Länge zieht und als Flaſern zwiſchen ſich aufnimmt, und die Gebirgsart iſt bald in einen vollkommenen Gneis verwandelt.

Dieſe Umänderung jedoch deutet auf eine noch auffallendere Scheidung; es finden ſich Felsſtücke, an welchen ſich Quarz und Glimmer dergeſtalt geſondert haben, daß beide nebeneinander ſtehen, jener einen graulichen Granit, dieſer ein ſchwarzes Glimmergeſtein vorſtellt.

Ihre genaue Verbindung, die ſich in den kleinſten Bruchſtücken noch feſter erweiſt, deutet auf gemeinſamen Urſprung.

Um Schlackenwalde ſelbſt zeigt ſich nunmehr eine aus Glimmer- und Quarzgeſtein brockenweis gemiſchte Steinart, bei der es eben ſo ſchwer fällt zu denken, daß ſie aus Trümmern zuſammengeſetzt ſei, als daß ſich ihre widerſprechenden Theile aus einer Maſſe entwickelt haben. Dieſes Geſtein bildet den Bezirk, innerhalb welchem die große metalliſche Niederlage des Zinnes gefunden wird. Es iſt jener Bergart eine

andere nah verwandt, in welcher, wie im Gneis der Glimmer, ſo der körnige Quarz die Oberhand behält und einer blättrigen Bildung durchaus widerſteht. Des Glimmers iſt wenig, Feldſpat iſt ganz ausgeſchloſſen.

Man glaubt an dieſer hererzählten Reihe der Gebirgsarten mit Augen zu ſehen, wie bei jener eintretenden großen Scheidungs-Epoche die einmal von der Natur hergebrachten Beſtandtheile mit einander gekämpft und, eben weil das frühere Gleichgewicht aufgehoben worden, ſich einander wechſelsweis beſiegt haben.

Gedachtes Geſtein hat man Greiſen genannt, und zwar mit Glück, indem man durch die Umänderung eines Buchſtabens die Verwandtſchaft deſſelben mit dem Gneis auszudrücken gewußt; dieſe Bergart verdient alle unſere Aufmerkſamkeit, ſie iſt der Zinnbildung innig verwandt, denn dieſelbe iſt von Zinnſtein durchdrungen. Wenn auch nicht die ganze Maſſe derſelben, doch theilweiſe wird ſie edel gefunden. Vertikale Gänge durchſchneiden ſie, mit derbem Zinnſtein ausgefüllt, die man wohl unter die Urgänge, ſolche die mit dem Gebirge ſelbſt entſtanden, rechnen darf. Dieſer derbe Zinnſtein iſt bis in ſein Innerſtes kryſtalliſirt, nach außen aber als Maſſe unförmt; dagegen fehlt es auch nicht an ſolchen Kryſtallen, die ſich in leeren freien Gängen und Räumen, in ſpäterer Zeit gebildet haben und die

unter dem Namen von Zinngraupen ſo bekannt als beliebt ſind.

Blicken wir nunmehr auf den Granit zurück und ſehen wie in deſſen einfachem Zuſtande kaum etwas Eiſen, wenig Talkerde und nur in außerordentlichen Fällen andre Metalle und Mineralien gefunden worden; ſo bewundern wir die große Mannichfaltigkeit, die ſich hier auf einmal hervorthut. Das Eiſen zeigt ſich ſchon häufig und iſt mit dem derben Zinnſtein ſo innig verwebt, daß aus verſchiedenen Gruben die Arbeiter, als ob ſie Eiſengänge bearbeiteten, ausſehen. Wolfram und der ihm verwandte Tungſtein tritt mit Gewalt hervor, Molybdän zeigt ſich. Es fehlt nicht an talkartigen Maſſen, und der Kalk iſt in Flußſpat und Apatit, dort flußſauer hier phosphorſauer gegenwärtig. Die ungleiche Austheilung des Zinnſteins durch die Maſſe der Greiſen, die größere oder geringere Reichhaltigkeit derſelben, ſo wie der in verſchiedenen Richtungen ſie durchſchneidenden Gänge macht, daß große Räume abgebaut werden können und müſſen, deßwegen ſich denn auch dieſer Bergbau den Namen eines Stockwerks verdient hat.

Ehe wir nunmehr zu den übrigen Bergſtätten übergehen, wollen wir nur weniges Allgemeines, um uns die Anſicht zu erleichtern, vorläufig mittheilen. Bei den ſämmtlichen Zinnformationen, von denen hier die Rede iſt, finden ſich auf oder ab dieſelben Ingredientien; nur hat es der Natur beliebt, an

jedem dieſer vier Orte, mit Ordnen und Niederlegen anders zu verfahren, indem ſie bald das Metall in große Gebirgsmaſſen zerſtreute, wie es in Schlackenwalde, mehr aber noch in Altenberge geſchehen, theils daß ſie ſolches in ſchmalen Gängen und Lagern vertikal wie in Graupen, horizontal wie in Zinnwalde niedergelegt. Halten wir an dieſen Begriffen feſt, ſo werden wir uns ſchon durch das Labyrinth durchwinden, in welches uns auch hier eine niemals gänzlich zu enträthſelnde Natur ſo freundlich als verführeriſch hineinlockt.

Topographische Geologie.

[Die Umgebung von Weimar in geologischer Beziehung.]

Die Umgebung von Weimar ist in mineralogischer Hinsicht besonders wegen dem Vorkommen von mannichfachen Versteinerungen, fossilen und incrustirten Knochen- und Pflanzen-Resten urweltlicher Geschöpfe und Pflanzen, wovon die ersteren in dem neusten Flötzkalk, die letztern aber in einer mächtigen Ablagerung von Kalktuff gefunden werden, merkwürdig.

In Beziehung auf wirkliche Versteinerungen ist der Ettersberg sehr reichhaltig, so wie die Schluchten, welche von Weimar aufwärts nach dem Gelmeröder und Buchfarter Wege führen.

Hier kommen Reste von Fischen, jedoch selten, vor und finden sich davon nur Zähne und kaum bestimmbare andere Theile, gewöhnlich kommen sie auf Platten vor.

Konchylioliten finden sich häufig, z. B.

1. Trigonellen
2. Disciten

3. Mytuliten
4. Chamiten
5. Pectiniten
6. Chama pectinata
7. Terebratuliten.

Ferner

8. Ammoniten
9. Nautiliten von besonderer Größe in der Gelmeröder Schlucht.

Krustazeen sind seltener, als:

1. Encriniten, Seelilien, von welchen mir bis jetzt nur ein einziges Exemplar vorgekommen, welches bei'm Bau der Gelmeröder Chaussee gefunden wurde.

2. Trochiten, Rädersteine als Stiel von Encriniten häufiger auf dem Ettersberge.

3. Echiniten ist bis jetzt nur ein einziges Fragment von mir gefunden worden, in der Gelmeröder Schlucht.

Da aber das Vorkommen dieser Art von Versteinerungen sehr ausgebreitet und gewöhnlich ist, so dürfte es hier überflüssig sein, sich weiter darüber herauszulassen, und ich gehe daher zu der Beschreibung des merkwürdigen Vorkommens der Kalktuffablagerung über.

Ohngefähr 10 Minuten südlich von Weimar und rechts der Chaussee, welche nach dem Großherzog-

lichen Lustschloß Belvedere führt, finden sich mehrere Steinbrüche, in welchen sehr vorzügliche Bausteine gebrochen werden, bei welcher Gelegenheit denn man zu dem Anschauen der mehrerwähnten Kalktuffablagerung gelangt, und folgende Resultate sich ergeben.

1. Gewöhnliche Dammerde, 1½ Fuß mächtig, jedoch an einigen Stellen stärker oder schwächer.

(Sehr guter tragbarer Boden.)

2. Unregelmäßige Ablagerung von Kalktuffgerölle verschiedener Größe, mit Lehm, Dammerde und Tuffsand untermengt, 3—4 Fuß mächtig.

3. Lager von graulichem Tuffsand mit kleinen Röhren, wahrscheinlich vegetabilischen Ursprungs, 2 bis 6 Zoll mächtig.

4. Lager von Tuffsand mit lettigen Theilen und Süßwasserschnecken untermengt, von sehr verschiedener Mächtigkeit.

5. Dichter Kalktuff, worin ebenfalls Süßwasser-Schnecken, sogar unsere gemeinen Gartenschnecken-Arten vorkommen, jedoch findet man auch in diesem Lager Reste calcinirter Quadrupeden und Vegetabilien, 2—10 Fuß mächtig.

6. Lager incrustirter Vegetabilien, welche besondere Ähnlichkeit mit den Charen, und verschiedenen Moosen haben. 1—3 Fuß mächtig.

7. Kalktuffsand mit vegetabilischen Resten, Süßwasser- und Landschnecken, mehr oder weniger mit Letten gemengt. 2—4 Fuß mächtig.

8. Lager abermals von incrustirten vegetabilischen Resten wie bei 6. 3—5 Fuß mächtig.

9. Dichter Kalktuff wie bei Nr. 5.

10. Starkes Lager von Kalktufffand an mehreren Stellen, 10 Fuß mächtig, worin hauptsächlich die wohlerhaltensten Reste von Quadrupeden im calcinirten Zustande vorkommen; als:

A. Reste von Elephanten.
B. „ vom Rhinoceros.
D. „ vom Palaeotherium crassum.
E. „ von Pferden.
F. „ von einer colossalen Elen-Gattung.
G. „ vom gewöhnlichen Hirschgeschlecht.
H. „ von Urstieren.

I. Zwei Zähne wurden endlich gefunden, von denen es sich noch nicht bestimmen läßt, ob sie die Hauzähne vom Palaeotherium crassum sind oder einer andern Thiergattung angehören.

Von vorbenannten Thiergattungen hat man bis jetzt noch kein vollständiges Exemplar gefunden, sondern nur einzelne Theile wie:

ad A. Vom Elephanten nur Backzähne und verschiedene Knochenfragmente.

ad B. Vom Rhinoceros bloß Zähne.

ad C. Vom Palaeotherium crassum eine Kinnlade, aber beschädigt, dann einzelne sehr gut erhaltene Zähne.

ad D. Vom Pferde finden ſich die meiſten Knochenreſte, als: wohl erhaltene Zähne aller Art, oft noch ganze Kiefer in Tuff eingeſchloſſen. Einzeln aber Tibien, Aſtragalen, Feſſelbeine, dagegen ſind Hufkernſtücke ſehr ſelten und mir bis jetzt nur eins vorgekommen.

ad E. Von einer koloſſalen Elen-Gattung findet man ebenfalls Kinnladen, einzelne Zähne, Knochenfragmente und Fragmente von Gehörnen.

ad F. Von der gewöhnlichen Hirſch-Gattung ebenfalls Fragmente von Kinnladen, einzelne Zähne, Hufkerne und Fragmente von Gehörnen.

ad G. Von Urſtieren hat man bloß Zähne und einzelne Knochenfragmente gefunden.

Konchylien.

Hiervon kommen bloß einſchalige vor und gehören ſolche unter die Süßwaſſerſchnecken, denn es findet ſich kein einziges Exemplar, was den Salzgewäſſern angehörte.

Merkwürdig daß ſich auch unſere gewöhnliche große Gartenſchnecke im calcinirten Zuſtande daſelbſt findet, ſo wie auch die kleine Heckenſchnecke, letztere ſogar noch mit ſichtbaren Farbenſtreifen.

Pflanzen.

Beſonders vorwaltend iſt ein unſrer Chara ganz ähnliches Weſen wie ſolche noch jetzt an ſumpfigen,

wenigen Wasserabfluß habenden Stellen wächst. Seltener sind Moose und incrustirte Blätter, jedoch kommen auch diese vor, nur ist es sehr schwer, sie genau zu bestimmen.

Die in diesen Steinbrüchen gewonnenen Steine geben vorzügliche Werkstücke, die kleineren dienen zum Ausfeldern der Bleichwände, wo sie wegen ihrer Trockenheit und Leichtigkeit von besonderem Nutzen sind.

Der Tuffsand wird besonders zum Scheuern verwendet, weniger taugt er zu Gartenwegen.

Schließlich ist auch noch zu bemerken, daß sich in der Umgegend von Weimar an einigen Stellen im aufgeschwemmten letzten Kiesgerölle Reste von Elephanten gefunden haben, z. B. in der Gelmeröder Schlucht, und zwar von einem solchen Thiere mit krummen Eckzähnen.

Mineralogie von Thüringen und angränzender Länder.

Den 11. Mai von Gotha nach Sundhauſen, Leina, guter Boden von den letzten weichenden Waſſern des alten Meeres wohl gemiſcht (wie die ganze Fläche, worin Gotha liegt). Über Leina leimigter, bald mit grobem Porphyr, Kieſeln gemiſcht. Endlich hinter Rödichen Sand in loſen Lagern, theils zu Stein verbunden. So bis Reinhardtsbrunn und Friedrichroda. Eine halbe Stunde von Friedrichroda nach der Ruhl zu iſt der Herzog Ernſt-Stollen durch den Sand und alle unterliegende Lager getrieben: ein Compendium der ganzen Thüringerwald-Mineralogie. Der Berg, über den man vor Friedrichroda nach Schmalkalden geht, iſt auch Sand. Auf dieſen ungeheuren Lagern geht man immerfort; ſie ſchlingen ſich in das Waldgebirg ein. Bei Klein-Schmalkalden kommt Porphyr hervor, weiter den Weg herab Gneis. Dieſe Geſteinart iſt hier ſelten. Voigt hat ſie noch irgend in der Nähe gefunden. Bei Schmalkalden geht der rothe Sand wieder an und dauert bis Meiningen, wo ſich der Kalk endlich auflegt. Von Meiningen

auf Massfeld rother Thon und Kalk; darauf so bis Hildburghausen. Hinter Hildburghausen steigt der Sand stark in die Höhe. Alsdann ist die ganze Gegend bis Coburg rother und weißer lettenschwerer Boden; versteht sich, wo nicht die letzten Fluthen Leimen und gute gemischte Erde hinterlassen haben.

Der Berg, worauf die Coburger Festung stehet, ist Sand, und zwar ragen oben kleine, sehr grobkörnigte Felsen heraus, welche äußerst hart sind, wie alle Felsen dieser Art an der Luft werden. Alles Erdreich, was man von oben herunter übersieht, ist röthlich und zeigt den Thon an, der an den höhern Stellen mit Sand gemischt ist. So ist es auch von Coburg gegen Sonneberg zu, wo der Sand, wenn man gegen Steinach kommt, immer ungemischter wird. Wahrscheinlich ist der Muckberg auch ein Sandgebirg. In dem Oberamt Sonneberg sind die vordern und niedern Gebirge derer Ämter Neuhaus, Schalkau und Rauenstein Sand und Thon, worauf denn oben der Kalk aufliegt. Hinter dem Städtchen Sonneberg und so weiter hinauf sind die Gebirge Thonschiefer, welcher sich von ganz verschiedener Härte erzeiget und auch sehr verschieden trennet. Merkwürdig war mir ein Sandsteinbruch ohnweit Limbach in einer Höhe an dem Thonschiefer, wie ich noch keinen gesehen, so= daß ich es auch nicht glauben wollte, bis mich meine eigene Augen davon überzeugten. Sollte man in der Folge Gelegenheit und Muße finden, denen Re=

volutionen der alten Waſſer nachzugehen, ſo wäre dieſes ein merkwürdiger Punct. Man würde, wie ich überzeugt bin, hier das höchſte Niveau, das die alten Waſſer gehalten, beſtimmen können. Es liegen, wie in allen dergleichen Brüchen, verſchiedene Lagen über einander; ſie ſind aber meiſtens ſehr rein, und einige darunter ſtehen gut im Feuer und werden zu Glas- und Porzellanöfen gebraucht.

Auf meinem Rückweg von Sonneberg über Steinach, Reichmannsdorf, Hoheneiche, habe ich bis vor Saalfeld meinen Weg über nichts als Thonſchiefer fortgeſetzt.

Kalk-Gebirg.

Chalk iſt in England nicht wie bei uns, ſondern Kreide.

Hat in ſich Letten-Flötze.

Clay.

Je nachdem dieſe ſich mit dem Kalk vermiſchen, entſteht die Art daraus.

Z. E. Bei Lützendorf iſt ein ſtrenger, kalter, ungeſchlachter Letten mit dem Kalk vermiſcht, der deßwegen wenigſtens viermal geackert werden muß und ſtark gedüngt, um es locker zu machen und zu halten. Würde durch Beimiſchung etwas mehr als ein Viertel Sand fürtreffliches Erdreich geben im Letten. Hitzige Düngung.

Sand (Sand).

Leicht und kalt in unſren Gegenden z. B. Pörlitz und bei Frauenbreitungen.

Je weniger je beſſer geackert, ſonſt wird es zu locker. Aber muß rein gehalten werden. Kuhmiſt das beſte; wenn's quellig iſt, kann es Pferdemiſt vertragen.

Rother Letten.
(Red clay).

Kalt und unfruchtbar.
Leicht zu ackern und ſtark zu düngen.

Schwarzes Erdreich.
(Black Earth).

Sehr hitzig. Hier zu Land mit Salpeter vermiſcht. Groß-Rudeſtedt.

[Auf der Harzreiſe im September 1784.]

Von Thale den elften gegen neune der Bode nach, die zwiſchen abgerundeten Granitſtücken hinläuft, ſodann einen Berg hinan, der aus Thonſchiefer beſtand. In mehrerer Höhe kommt der Granit hervor. Er iſt aus graulichem Quarz, weißem Feldſpat, und ſilbergrauem, auch wenig ſchwärzlichem Glimmer zuſammengeſetzt. Einige Abweichung deſſelben. Herab an den Fluß. Bleiben unter dem Roßtrapp. Betrachtung. Die Bode fließt hier von Südweſt nach Nordoſt und hat ein ungeheures Granitgebirge durchſchnitten. Ich glaubte regelmäßige Lagen in der großen unordentlichen Mannichfaltigkeit zu erblicken. (Wäre genauer zu unterſuchen.) Die großen Maſſen, die zwar wieder in allen Richtungen durchriſſen ſind, haben zur Baſe einen Rhombus, der mit dem einen ſpitzen Winkel nach Norden ſachte einſchießt, wobei ſich der öſtliche ſtumpfe Winkel gleichfalls niederbeugt; die aufwärts ſteigenden Seitenflächen ſtehen nicht rechtwinklig auf der Baſe, ſondern bilden, zwar mit dem ſpitzen Winkel vorgebogen, aber nicht nach dem ſtumpfen Winkel hingeneigte Rhomboiden. Dadurch entſteht, daß alle Felſen der linken Seite des Fluſſes nach dem Berge und nach Norden zu ſich neigen; hingegen

die Felſen der rechten Seite hereinwärts nach dem Fluſſe hängen, ſo daß auch die meiſten und größten Stürze und Ruinen an dieſer Seite des Fluſſes geſchehen ſind und verbreitet liegen.

Rothes, thoniges Gebirg gegen das Land zu, nicht recht bemerkt, Sandgebirge; deſſen wunderbare Geſtalten.

Blankenburg. Der Weg auf den Berg Thonſchiefer. Rechts der Ziegenkopf Sandſtein. Der Berg oben mit ſchönen Eichen und Buchen bewachſen. Wieſen. Abſtieg in's Rübeland. Schwarzer Marmor bei'm Eintritt in's Dorf, rechter Hand ſchwärzlicher Granit. Nicht recht unterſucht, ob er anſteht oder loſe iſt. Gegen dem Dorfe über ſchwarzer Marmorbruch. Links des Wegs nach der Schneidemühle Marmor. Sodann kommt der Thonſchiefer hervor. Bei der Marmormühle wieder Schiefer. Auf demſelben Kalkſtein; in der Tiefe Eiſenſtein. Darauf ein Lager Kalkſtein mit Kalkſpat gemiſcht, den ſie Kuhreihn nennen und zum Zuſchlage bei dem Eiſenſtein brauchen. Darauf liegt der bekannte rothe Marmor, worin ſich Verſteinerungen finden.

Zurück nach Blankenburg. Verſteinerung im Sandſtein. Blätter-Abdrücke. NB. Eine Steinart die ſich dem serpentino antico nähert und in der Bode gefunden wird, deſſen anſtehende Felſen man noch nicht angetroffen hat. Man müßte bis auf den kleinen Brocken hinauf fleißig ſuchen.

Verzeichniß der am Kammerberg bei Eger vorkommenden Mineralien.

a) Natürlicher Glimmerſchiefer, wie ihn das Gebirg liefert.

b) Glimmerſchiefer durch das Feuer gegangen, in den Schlacken vorkommend.

c) Glimmerſchiefer durch das Feuer geröthet.

d) Quarz, von außen und auf allen Klüften geröthet.

e) Quarz, hat durch den Einfluß des Feuers etwas von dem Glänzenden und Farbenſpielen des künſtlichen Avanturins gewonnen.

f) Schlacke, Quarz einſchließend.

g) Quarz, ſehr ſtark durch das Feuer verändert, ſo daß er beinahe dem Bimsſtein gleich iſt.

h) Glimmerſchiefer, rund mit Schlacke umſchloſſen.

i) Glimmerſchiefer, nur von einer Seite von Schlacke umlegt.

k) Ein Stück Schale, welche auf Glimmerſchiefer gelegen, wo man das Laufen der Schlacke deutlich ſieht.

l) Feſtere Schlacke, worin kleinere Glimmertheile eingeſchloſſen.

m) Feſte ſchwere Schlacke.

n) Leichte braune Schlacke.

o) Schwarze leichte Schlacke.

p) Schwere, noch ſehr poröſe Schlacke, mit kleinen einzeln eingeſprengten Olivinſäulen und Neſtern von Olivin von den höchſten Felſen nach Weſten.

q) Feſte ſchwere Schlacke mit Olivinneſtern von den untern Felſen, wovon der alte Schloßthurm gebaut iſt.

r) Feſte ſchwere Schlacke mit röthlichen Puncten von demſelben Fels.

s) Roth gebrannter Thon, der dann und wann in den Schichten der Schlacken vorkommt.

t) Sehr ausgebrannter Glimmerſchiefer, der durch die Einwirkung der Witterung etwas Thoniges angenommen.

u) Schlacketheilchen, in Glimmer, Quarz und Sand gemengt, aus dem Schacht.

v) Glimmerſand aus dem Tiefſten des Schachts.

Verschiedene Folgen aus mehr oder weniger von einander entfernten Gegenden.

I.

Von Schlada zunächst Franzensbrunn.

1. Verwitterte, kaum noch kenntliche Gebirgsart.
2. Dieselbe deutlicher, auf Glimmerschiefer hinweisend.
3. Dieselbe noch erhaltener und deutlicher.
4. Wenig veränderter Glimmerschiefer, weißlich.
5. Derselbe dunkelgrau.
6. Beide vorstehende Nummern verbunden.

II.

Alter, jetzt verlassener Kalkbruch bei Delitz.

7. Fester Kalkstein, in welchem man Reste von Schalthieren zu entdecken glaubt.
8. Verschiedene Gebilde, die organischen Ursprung vermuthen lassen.

III.

Folge zwischen Waldsassen und der böhmischen Gränze.

9. Höchst zartes schiefriges quarziges Gestein mit vorwaltender, leicht abfärbender Porzellainerde von feinstem Thonschiefer durchzogen.

10. Derselbe feinste Thonschiefer, rein und für sich.

11. Schiefriges, schwer zu bestimmendes Gestein.

12. Deßgleichen, etwas Kalkartiges zeigend.

13. Schiefriges Gestein, worin die Quarzlagen vorwalten.

14. Quarz, Feldspat, Glimmer, gesondert und gemischt, wahrscheinlich eine Gangart.

Verzeichniß
der bei Pograd vorkommenden Steinarten mit mehr oder weniger Eisengehalt.

a) Conglomerat mit Brauneisenstein als Bindemittel.

b) Dergleichen, dem Gestein, worin der brasilianische Diamant vorkommt, vollkommen ähnlich.

c) Glimmeriger Thonstein, mit Eisen durchdrungen.

d) Thongestein aus Niederschlag eines aufgelöst'en Glimmers entstanden.

e) Dasselbe als Conglomerat (fehlt), wird aber ersetzt durch:

f) Conglomerat mit Holz.

g) Ein Stück mit inliegendem versteinten Holz.

h) Völlig versteintes Holz, lose, daher.

i) Weißer Eisenstein, sehr beliebt, soll der gehaltreichste sein.

k) Weißer Thon, aus dem Wiesengrund zwischen Lauretta und dem Ölberg als brauchbarste Schicht zu Flaschen-Fabrication für Eger und Marienbad.

l) Blauer fetter Thon, 8 bis 9 Fuß mächtig, liegt unter dem weißen, läßt sich aber nicht gut allein verarbeiten.

Verzeichniß der bei Roſſenreut vorkommenden Gebirgsarten.

1. Granit von mittlerem Korn, dem Sandauer ähnlich.

2. Dergleichen, von etwas feinerem Korn.

3. Gemengt wie Nr. 1 mit vorwaltenderm Feldſpat.

4. Dergleichen, etwas feinkörniger.

5. Von demſelben Korn, etwas gelblich.

6. Derſelbe bräunlich.

7. Nr. 4 mit dem anſtehenden Übergang in's allerfeinſte Korn.

8. Der allerfeinkörnigſte.

9. Derſelbe mit einem durchſetzenden Quarzgange.

10. Dergleichen, wo der Quarz ſtreifig den Granit durchdringt und ihm dadurch etwas Gneisartiges gibt.

11. Die quarzigen Streifen nehmen zu, das gneisartige wird deutlicher, doch noch mit anſtehendem feinſten Granit.

12. Der Quarz bekommt das Übergewicht und bildet den Gneis.

13. Völliger Gneis, doch faſt ohne Glimmer.

14. Vollkommener Gneis, mit viel ſilberweißem Glimmer und dunkelern Glimmerflecken.

15. Dergleichen mit Flecken von ſchwarzem Glimmer.

16. Quarz als gangartig in demſelben.

Gegend von Radnitz und Wiſchkowitz im Pilſner Kreis.

A. Syenit von Priwietitz auf der Herrſchaft Radnitz, Pilſner Kreiſes.

B. Variolit, auf den Thonſchiefer aufſetzend, mit Kalkſpat durchzogen.

C. Dergleichen, ohne Kalk.

D. Dergleichen, von Chomle, auf der Herrſchaft Radnitz.

E. Rother Feldſpat, als Saalband zwiſchen dem Hornblendeſchiefer, unmittelbar am Dorfe Wiſchkowitz.

F. Verwitterte Hornblende am Bache bei Wiſchkowitz.

G. Hornblende, verwittert mit unmittelbar aufliegendem Kalk bei Wiſchkowitz.

H. Ein Gemenge von Kalkſpatkryſtallen und verwitterter Hornblende.

Redwitz
im Königreich Bayern.

Weg dahin und Umgegend.

I. Merkwürdiger Granit, vielen Glimmer enthaltend, der meiſt rund, in der Größe eines Kreuzers, von der Mitte nach der Peripherie eine Art Kryſtalliſation zeigt.

K. Gneis, deſſen Feldſpat-Flaſern auf eine verzogene Kryſtalliſation hindeuten.

L. Leicht verwitterter Granit bei Groß-Schlottenbach, mit vielen großen Feldſpatkryſtallen von der flachen Sorte.

M. Dieſe Kryſtalle einzeln, wie ſie ausgewittert umher liegen.

N. Reiner Quarz von Brand, zur Fabrikation des Glaſes benützt.

Böhmen,
vor Entdeckung Amerikas
ein kleines Peru,

von Andr. Chr. Eichler. Prag 1820.

Dieſes kleine, aus fünf Bogen beſtehende Heft kommt mir bei gegenwärtigen Arbeiten ſehr zu ſtatten, denn man wird dadurch klar, was von den in der böhmiſchen Geſchichte legendenartig aufgeführten Bergwerksreichthümern zu denken ſei; man erfährt, wie die im Ganzen zwar mäßigen, aber doch immer bedeutenden Metallerzeugniſſe des inneren Böhmens in früherer Zeit, bei unvollkommenen Anſtalten des Bergbaues, immer doch gefruchtet, wie aber die gränzenloſen Kriegsverwüſtungen mehrerer Jahrhunderte das Vorbereitete vernichtet und neuen Angriff faſt unmöglich gemacht.

Was die verſchiedenen Kreiſe liefern und leiſten, wird angezeigt, dann folgt ein alphabetiſches Regiſter der Foſſilien, welche in Böhmen gefunden werden; ſodann aber wird auf das Niklasberger und Moldauer Erzrevier ein theilnehmender Blick geworfen und die

Mittel, den Bergbau wieder in's Leben zu rufen, einſichtig angegeben.

Wir haben auf unſerer dießjährigen Laufbahn viel Nutzen von dieſem Büchlein gezogen, und niemand, der mit geognoſtiſchem, geologiſchem, oryktognoſtiſchem Sinne Böhmen betritt, ſollte es an ſeiner Seite vermiſſen.

[Zu Keferſteins geologiſcher Karte von Deutſchland.]

Wir haben an Keferſteins Unternehmen ſehr gebilligt, daß er ſich im Allgemeinen gehalten hat und ſo die in ſich verſchiedentlich abweichenden, ſchwankenden, wechſelſeitig übergehenden Abweichungen des früheſten Urgebirges mit reiner, ſchön rother Farbe und die Schieferbildung mit der rein grünen bezeichnet hat, einem jeden überlaſſend, die Lebendigkeit ſo mancher Übergänge ſich aufzuſuchen und zurecht zu legen; ebenſo billigen wir, daß er alles, was nicht Muſchel- und Jurakalk iſt, mit der Farbe des Alpenkalks violett bezeichnet.

Wie wir uns nun vorgenommen, nach ſolcher Anleitung dasjenige, was ſich mit Farben nicht ausdrücken läßt, mit Worten nachzubringen, ſo geben wir Folgendes zu bemerken: Mit dem Thonſchiefer kommt nicht allein ein älterer Kalk zum Vorſchein, ſondern es tritt noch ein eigener Umſtand hervor, daß auch lebendige Weſen, wie noch jetzt, zu Auferbauung von Hügeln und Höhen mitgewirkt. In der geognoſtiſchen Karte von Deutſchland finden wir von Pösneck bis Gera einen violetten Streifen zunächſt an jenem Orte breiter, gegen den letzteren zugeſpitzt. Dieſe

Linie, von Pösneck, Oppurg u. ſ. w. iſt ein rauher, harter, wildgebildeter Kalkſtein, meiſtens aus Madreporen gebildet und, ſoviel ſich bemerken läßt, unmittelbar auf den Schiefer des Voigtlandes aufgeſetzt, worauf man denn, nordwärts der Orla hinabfolgend, gegen das Saalthal zu, in die Region des bunten Sandſteins gelangt, auf welchen zuletzt der Muſchelkalk ſich auflagert, wie gedachte Karte deutlich aufweiſ't.

Auch in Böhmen fanden wir an zwei Orten einen ſolchen Kalk, der jenen Geſchöpfen ſein Daſein verdankt, einmal ohnfern Franzenbrunnen, an dem Wege nach Karlsbad, ſodann aber bei Treitnitz, erſtem Dorfe von Eger nach Sandau.

Noch zu erwähnen aber haben wir eines zwar entfernten ſolchen Felſens, welcher als Corallenklippe in dem Urmeer von Bedeutung war; es iſt der Hübichenſtein am Harz, der als zweite Vignette in von Trebra's Erfahrungen vom Innern der Gebirge zu ſehen iſt. Eine vom Rath Kraus bei unſerm Aufenthalt auf dem Harz im Großen vortrefflich gezeichnete Abbildung, welche ich noch beſitze, iſt hier verkleinert. Freund Trebra aber ſpricht davon folgendermaßen: „Ein Kalkfelſen am Iberge ohnweit der Communion-Bergſtadt Grund, der ſo hoch und ſo ſchmal, gegen die Höhe genommen, dem Herabſturze wohl nicht entgangen ſein würde, wenn nicht ſeine ganze Maſſe mit Corallengewächſen, Madreporen, Fungiten und andern Waſſergeſchöpfen durchflochten

wäre. Er steht in Masse da, ohne alle regelmäßig abgetheilte Lager. Die Spalten und Hohlungen oder Drusen, welche man äußerlich an ihm findet, berühren sich nicht, laufen zum größten Theil perpendikular und nur auf sehr kleine Längen fort."

Interessant wäre es, zu bemerken, an welche Formation diese organischen Reste sich anschließen; die von mir beobachteten beziehen sich auf's Übergangsgebirge; im Flötzgebirg bin ich keinen begegnet.

Der Weg von Eger nach Sandau geht über ungeheuere Anhäufungen von Quarzgeschieben oder vielmehr kleiner Quarztrümmer und ist deßwegen so wie die darauf folgende Kunststraße bequem fahrbar; das am Fuß sich ausbreitende Thal liegt so flach, daß man nicht zu unterscheiden weiß, wohin die wenigen Wasser ziehen. Kurz vor Sandau gehen die leicht zertrümmerbaren Quarzfelsen zu Tage aus, hinter dem Orte erscheinen bald hervorstehende Reste von Granit, die uns hier wie an mehreren Orten zeigen, daß eine große reine Quarzformation den Granit begleite.

Keferstein setzt in Böhmen den rothen Sandstein zwischen Pohorsam und Rakonitz, wie die gelbrothe Farbe auf der Karte deutlich ausdrückt; diese Forma-

tion zieht ſich nach Weſten faſt bis gegen Buchau und greift alſo aus dem Rakonitzer in den Saatzer Kreis. Nun wollen wir von einer verwandten Gebirgsart, dem Weißliegenden im benachbarten Pilſner Kreiſe, einige Kenntniß geben, ob wir gleich nicht beſtimmen können, inwiefern ſie mit dem Rothliegenden unmittelbar zuſammenſtoße.

Zwiſchen den Herrſchaften Theuſing und Breitenſtein finden ſich vom Weißliegenden drei Brüche; zu Drachau, Kamenahora (Steinberg), Bothſtuhra; ſie liefern ſeit langer Zeit Mühlſteine für einen großen Theil von Böhmen, auch werden ſolche in das Ausland verführt; man bricht ſie von der feinkörnigſten Art bis zu der grobkörnigſten, in welcher letzteren große Geſchiebe mit eingebacken ſind; das Bindungsmittel iſt zum Theil Porzellanerde, ſie haben die nöthige Härte und laſſen ſich gut ſchärfen.

In der Müller-Knolliſchen Sammlung ſind ſie unter Nr. 97 eingeführt. Jeder in dieſer Gegend Reiſende kann ſich von ſolcher wirklich intereſſanten Gebirgsart die mannichfaltigſten Exemplare verſchaffen, wenn er von den alten Mühlſteinen Stücke herunterſchlägt, welche in der Nähe von jeder Mühle umherliegend und eingepflaſtert gefunden werden. In Sandau iſt eine Niederlage friſcher Mühlſteine.

Ferner ſollen in Rokitzan auch Mühlſteine gefördert werden von einer Gebirgsart, welche auch zu Schrittplatten an den Häuſern her gelegt werden.

Ich habe keine Beiſpiele davon geſehen; der Karte nach müßt' es eine neuere Formation ſein, vielleicht feſtere Bänke des Sandſteins, der in der Gegend die Kohlen bedeckt.

Die Herrſchaft Waltſch im Rakonitzer Kreiſe iſt der Aufmerkſamkeit des Geognoſten werth; daſelbſt kommt Hyalith vor auf Thonſchieferklüften, und zwar auf dem Schaafberge daſelbſt; auch finden ſich in gedachter Herrſchaft im Kalkſchiefer größere und kleinere Fiſche, ja Blätter. Eine Formation, die alſo wohl der Öninger zu vergleichen wäre.

Der ſogenannte Bouteillenſtein wird gefunden zu Kornhaus bei Schlan.

Was ich ſchon vor Jahren gehört, was ſich mir aber nicht beſtätigt hatte, daß bei Leſſau zwiſchen Karlsbad und Schlackenwerth foſſile Mammalienknochen ſich gefunden hätten, ward mir wieder erzählt.

Sonntags den 29. Juli.

In der Tiefe des Thals, zwiſchen Gibacht und Siehdichfür, ließ Fürſt Metternich einen hohen Brückenbogen errichten, um der Chauſſee von beiden Seiten gelinderen Abhang geben zu können; alles iſt noch im Werden, außer der Brücke. Als wir uns nun derſelben näherten, fanden wir einen großen,

länglich-viereckten Block des feſteſten Sandſteins mitten im Wege abgeladen, den wir ſogleich als ein Erzeugniß außerböhmiſcher Formation anerkannten.

Auf Erkundigung erfuhren wir, daß dieſe Maſſe von Berneck aus dem Bayeriſchen hierher geſchafft ſei, beſtimmt, auf der Brücke aufgeſtellt zu werden mit bezeichnender Inſchrift, wem man die Verbeſſerung des Wegs und die leichtere Communication zu danken habe.

Die Schwierigkeit des Transports dieſer Maſſe war groß, wie ſie denn auch bei Eger ſchon einmal ſtrandete. Wir freuten uns der geologiſchen Einſicht, daß wir dieſe Steinart ſogleich ausländiſch angeſprochen, und als uns Keferſteins Karte in den bunten Sandſtein wies, fanden wir uns durchaus befriedigt.

Brandſchiefer.

Hellbraun, zimmetfarben, biegſam bis auf einen gewiſſen Grad, in ſehr dünne Blätter zu trennen, auf ſeinen Ablöſungen zeigen ſich Larven von Waſſerthieren, auch glaubt man Grashalmen darin zu entdecken. Durch die Linſe betrachtet, ſcheint er faſt ganz aus den feinſten Glimmertheilchen zu beſtehen, daher denn auch wohl ſeine Theilbarkeit.

An der Kerzenflamme leicht entzündlich, nicht lange fortbrennend, vielen Ruß entwickelnd und einen eigenthümlichen durchdringenden, aber nicht widerwär-

tigen Geruch. Im Töpferfeuer verliert er ſeine Biegſamkeit, ſchwillt wellenförmig auf, und ob er gleich theilweiſe zuſammenſintert, kommt doch hier ſeine gränzenloſe Theilbarkeit erſt recht zum Vorſchein.

Da unſere Freunde dieſes Mineral für intereſſant anſprachen, ſo möchten wir ſie gern an Ort und Stelle des Vorkommens hinweiſen, welches aber einige Schwierigkeit hat. Wir fanden ihn in Böhmen, Ellbogner Kreis, eine Stunde über Zwotau nach Karlsbad hin; da kömmt man an einem Teich vorbei, denſelben links laſſend, bergunter, durch einzeln ſtehende Kiefern in eine Tiefe. Da führt ein Steg über ein beinahe ſtillſtehendes Waſſer, und von da an geht an einer Sandhöhe die Straße bergauf. Links iſt nun ein Kiefer- und Fichtenwald, in dieſem findet ſich funfzig bis hundert Schritte hinein eine Schlucht, vom Waſſer geriſſen, wo dieſer Schiefer an der rechten Seite vorſteht; es ſind mehrere Lager, die zuſammen wohl zwei Lachter und drüber mächtig ſein können. Wenn man ſich bei vorſtehender Beſchreibung vielleicht jener Andeutungen erinnern dürfte, womit Reineke Fuchs den König Nobel zwiſchen Kreckelborn und Hüſterloh an die Stelle gewieſen, wo der wichtige Schatz zu finden ſein ſollte, ſo müſſen wir die Naturfreunde um Verzeihung bitten; man verlangte von uns die genauſte Beſtimmung, und wir haben ſie nicht anders zu geben gewußt.

Die Geſellſchaft des vaterländiſchen Muſeums in Böhmen.

Wie ſehr ich mich ſeit geraumer Zeit für die böhmiſche Naturgeſchichte, beſonders Geologie und Oryktognoſie, intereſſirt, darf ich hier nicht betheuern, indem die früheren Hefte davon genugſames Zeugniß ablegen. Und ſo war mir denn bei meinen geringen, unterbrochenen, unzulänglichen Bemühungen ſchon ſeit einigen Jahren höchſt erfreulich zu vernehmen, daß in der Hauptſtadt Prag ein allgemeines Muſeum im Werke ſei, welches nicht allein die Gegenſtände der Naturgeſchichte, ſondern was auch von hiſtoriſcher und litterariſcher Bedeutung iſt, in ſich aufnehmen und verſammeln werde. Nach ernſtlich thätigen Vorbereitungen kam 1818 ein proviſoriſcher Verein zu Stande, deſſen Abſichten höchſten Orts 1820 allergnädigſt genehmigt wurden. Am Ende des Jahres 1822 verſammelte ſich endlich der permanente Verein, wählte in der Perſon des Herrn Grafen Kaſpar Sternberg ſich einen Präſidenten, wodurch denn die Anſtalt auf das ſicherſte gegründet erſcheint.

Die bei dieser Gelegenheit gehaltene Rede des Herrn Obrist Burggrafen von Kolowrat-Liebsteinsky unterrichtet uns von dem schon bedeutend angewachsenen Grundvermögen der Societät, es sei an Capitalien, Verlagsartikeln, wie auch von dem bei einem so bedeutenden Unternehmen hinreichenden Locale; ferner vernehmen wir die Ausdehnung des wissenschaftlichen Besitzes an Büchern, Manuscripten und Originalurkunden, von Sammlungen, die sich auf Geologie und Oryktognosie des Königreiches erstrecken, bedeutenden Herbarien und zur auswärtigen Geognosie Gehörigem. Es fehlt nicht an böhmischen Alterthümern und Seltenheiten aller Art, welche nun schon zum Theil in Ordnung aufgestellt sind, zum Theil aber noch Vermehrung und Anordnung erwarten.

Sodann möchten wir aus der Rede des verehrten Herrn Präsidenten nur wenige Worte ausziehen, welche auf die wechselnden Lebensschicksale eines so bedeutenden Mannes hinweisen; derselbe spricht folgendermaßen:

„Die ehrenvolle Auszeichnung, die mir durch das schmeichelhafte Zutrauen meiner Landsleute in diesem Augenblicke geworden ist, erscheint mir als ein Wink der höheren leitenden Vorsehung, welche mich nach einer fünfundzwanzigjährigen Abwesenheit aus meinem Mutterlande, nachdem die ganze Richtung meiner frühern Laufbahn durch die Unbilden der Zeit verschoben, was ich mit jugendlichem Muth für die Zu-

kunst gebaut, für die Wissenschaften gewirkt hatte, in stürmischen Kriegstagen zerstört worden, zu dem väterlichen Herd zurückführte, um im Herbst meiner Tage auf eine unerwartete Weise die Erfüllung oft gehegter, stets mißlungener Wünsche zu erleben, mich den Wissenschaften ganz widmen zu können und auf dieser Bahn dem Vaterlande meine letzten Kräfte zu weihen."

„Für den besten Willen und die reinsten Absichten kann das wenige, das ich seit dreizehn Jahren meines Hierseins zu leisten vermochte, Bürge sein; doch darf ich mir nicht verhehlen, daß ungeachtet des vielen, das in kurzer Zeit für das Museum geschehen ist, noch weit mehr zu thun übrig bleibt, um diese Anstalt auf jenen Standpunct der Zweckmäßigkeit zu erheben, der in unsern Tagen strenge Anforderung der Wissenschaften, besonders der Naturkunde, geworden ist."

Hieraus können wir uns denn die fromme tröstliche Lehre ziehen: daß, wer in sich selbst tüchtig gegründet, einen edlen Zweck im Auge hat, durch äußere Umstände zwar beschädigt und gestört, niemals aber von seinem Ziel abgelenkt werden kann, das sich ihm zuletzt oft wie durch ein Wunder selbst anbietet.

Die musterhafte Vaterlandsliebe, die sich schon so oft in Böhmen hervorgethan, auf die Hauptstadt als ihren Mittelpunct zugewirkt und sich zu ähnlichem Zweck schon früher regsam bewiesen, sehen wir auf's

neue hier in geregelter Thätigkeit, welche nicht ohne Segen und Gedeihen bleiben kann.

Eine besondere Gunst, mich als Ehrenmitglied sogleich aufgenommen zu sehen, empfinde ich tief und bedaure nur, daß spätern Jahren jene Regsamkeit nicht eigen ist, die mich früher innerhalb dieses Kreises beglückt. Doch soll auch das, was zu leisten mir noch Kräfte übrig bleiben, dieser hohen und würdigen Anstalt angehören und treulich gewidmet sein.

Indem ich Vorstehendes abschließe, erhalte ich die neueren Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, und zwar das erste Heft. Da solches in die Hände aller Natur- und Wissenschaftsfreunde gelangen muß, so sage ich hier nur so viel, daß wir dadurch erfahren, was bei der ersten ordentlichen allgemeinen Versammlung den 26. Februar 1823 vorgegangen. Der Geschäftsleiter des Museums, Fürst von Lobkowitz, gibt nähere Kenntniß von dem Beginn der Gesellschaft, ihren Grundgesetzen und deren allerhöchsten Bestätigung, ein Verzeichniß der an diesem Tage gewählten Männer, dem Herrn Präsidenten und Verwaltungsausschuß, den wirkenden Mitgliedern, den Ehrenmitgliedern, wo ich meinen Namen an rühmlicher Stelle bescheiden dankbar aufgezeichnet finde. Sodann folgt eine Rede des Herrn Präsidenten, die uns besonders die Naturwissenschaft überblicken läßt, so daß ein jeder Freund

derselben, er arbeite nun im Stillen, einzeln oder zu mehreren gesellt, sich prüfen kann, ob er in diesem Geschäft das Werthe und Würdige leistet. Einige Beilagen lassen uns in ältere Zeiten zurücksehen, und die ganze Verhandlung zeugt von der Thätigkeit edler, würdiger, einsichtiger Männer, die ein so großes Geschäft mit Besonnenheit und Sicherheit übernehmen.

Denn groß ist es freilich und unübersehbar; die Gesellschaft setzt sich in den Mittelpunct eines ausgedehnten und doch geeinigten concentrirten Reiches, das auf beinahe hundert Quadratmeilen die Menschenmasse von dreimalhundertundvierzigtausend über drei Millionen enthält. Denkt man, was dazu gehört, die einzelnen Fähigen zur Bildung eines so wichtigen Centrums heranzufordern und hier Producte aller Art zu sammeln; dann aber wieder auf alle hinauszuwirken, so daß der Centralbesitz bis an die Peripherie lebendig werde: so überschaut man im Allgemeinen mit Bewunderung die übernommene Aufgabe und sieht, daß zu ihrer Lösung nicht allein wohlwollende und unterrichtet thätige Männer, sondern zugleich an hohen Stellen wirkende Personen, der obersten Macht näher stehende Gewalthaber erfordert werden. Und daraus folgt alsobald, daß weder Königreich noch Kaiserthum einer solchen Wirksamkeit Gränzen setzen dürfte; sie wird sich vielmehr auch auf die übrige Welt ausbreiten und, indem sie zu eigenen Zwecken

vorſchreitet, auch als anregendes Beiſpiel den übrigen vorleuchten, die ſich in dieſen ſchönen freien Regionen zu bemühen beſchäftigt ſind.

Aus dem mannichfaltigen bei meinem letzten Aufenthalt in Böhmen Beobachteten und Geſammelten füge ich hier nur weniges hinzu, das Weitere mir für die folgenden Hefte vorbehaltend.

Foſſiler Backzahn, wahrſcheinlich vom Mammouth. Er wird ſchon über dreißig Jahre bei einer Familie der Stadt Eger aufbewahrt, welche die Überzeugung hegt, daß ſolcher in einem dieſem Hauſe gehörigen Kalkſteinbruch bei dem Dorfe Dölitz ſei gefunden worden. Genanntes Gut ſowohl als der ehemalige Kalkſteinbruch liegt auf einer mäßigen Höhe am linken Ufer der Eger, etwa eine Viertelſtunde unter der Stadt. Der Bruch wird gegenwärtig nicht mehr benutzt und ſcheint oberflächlich geweſen zu ſein, da man die Stätte zuſammenpflügen konnte, ohne daß auf den Äckern eine ſonderliche Vertiefung merkbar geblieben wäre. Einzeln finden ſich noch Stücke von dichtem Kalkſtein mit entſchiedenen Reſten von Schalthieren, auch auf den Äckern viele iſolirte Kalkſteine, die man mit einiger Einbildungskraft für organiſche Gebilde halten könnte, ſich aber darüber völlig zu entſcheiden nicht wagen darf.

Der Zahn ſelbſt iſt ein Backzahn; er gleicht ziemlich nahe der Cuvierſchen Figur (III. Band, 3. Platte,

4. Nr.), befindet ſich außer der Kinnlade und hat nur drei Abtheilungen, wovon die mittlere mit gedachter Abbildung übereinſtimmt und vollkommen erhalten iſt, an der vordern und hintern aber iſt einiges beſchädigt. Iſt nun obengedachte Figur ein Viertheil der Größe, ſo wird unſer Exemplar etwas kleiner ſein; denn es erreicht nur das Drittel des Maßes jener. Das Email iſt grau und ſehr gut erhalten, ſo wie auch die innere Ausfüllung vom reinſten und dunkelſten Schwarz erſcheint.

Von dieſem, nunmehr in's Prager Muſeum geſtifteten foſſilen Backzahn beſorgte ich Abgüſſe, betrachtete ſorgfältig die Kupfer zu Cuviers drittem Bande und verſäumte nicht, in dem dazu gehörigen Text zu ſtudiren. Ich ſendete hierauf einen Gipsabguß an Herrn d'Alton nach Bonn mit der Äußerung: „Dieſer Backzahn möchte wohl zwiſchen die kleineren Maſtodonten und größeren Tapire mitten inne zu ſtellen ſein. Sie werden ihm ſeinen Platz am ſicherſten anweiſen.“ Hierauf erhielt ich folgende Antwort: „Der foſſile Zahn ſcheint mir ſehr merkwürdig. Bei einer unverkennbaren Verwandtſchaft mit dem Maſtodont unterſcheidet er ſich doch weſentlich von allen dahin gehörigen, mir bis jetzt bekannt gewordenen Formen. Höchſt erwünſcht und beſonders wichtig ſind, nach meiner Anſicht, an dieſem ſchätzbaren Fragment die äußeren noch unentwickelten Lamellen, welche zu beweiſen ſcheinen, daß überall

noch ursprüngliche Entwickelungsformen vorliegen und die eigenthümliche Gestalt der Kauflächen nicht durch ein Abreiben der Spitzen entstanden. Ohne dieses besondere Merkmal könnte dieser Zahn wohl auf ein tapirartiges Thier gedeutet werden."

Wie es sich denn eigentlich damit verhalte, werden wir durch die Vorsorge der Gesellschaft des Prager Museums vernehmen, von woher uns eine Abbildung und nähere Bestimmung zugedacht ist.

Anthracit mit gediegenem Silber. Gewiß gehört dieß Fossil zu den seltenern, indem es ein Gemeng von Quarz und Anthracit ist, in welchem gediegen Silber, Eisenoxyd und etwas Kupferoxyd vorkömmt und man, meines Wissens, diese Art des Vorkommens vom gediegenen Silber noch nicht kennt. Schon bei'm genauen Betrachten unter der Lupe erkennt man das als mikroskopisch kleine Puncte in verschiedenen Vertiefungen des Minerals liegende gediegene Silber.

Es besteht in 100 Theilen aus:

42,5	Anthracit,
30,5	Quarz,
22,75	Eisenoxyd,
1,5	Kupferoxyd,
2,37	Silber (gediegen),
99,62.	

Jena. Dr. Goebel.

Iſt die Erſcheinung eines ſolchen Minerals an ſich ſchon ſonderbar genug, ſo iſt das geologiſche Vorkommen deſſelben ebenfalls wunderbar zu nennen. Um ſich davon einigermaßen einen Begriff zu bilden, nehme man Specialkarten von Böhmen vor ſich und betrachte den Gebirgsrücken, der den Pilſner vom Ellbogner Kreiſe trennt und zugleich den Waſſerlauf nordwärts nach der Eger, ſüdwärts nach der Moldau entſcheidet. Auf dem nördlichen Abhange im Ellbogner Kreiſe findet man das Gut Roggendorf, bei welchem ein Eiſenhammerwerk betrieben wird, deſſen gegenwärtiger Beſitzer, Herr Baron Junker, auf Eiſenſtein muthete in dem Tepler Stiftsbezirk, nicht weit von Einſiedel, zunächſt bei einem kleineren Orte, Sangerberg genannt.

Um nun die der Gewinnung des Eiſenſteins hinderlichen Waſſer abzuleiten, wurde ein Stollen getrieben, und zwar durch feſtes grünſteinähnliches Gebirg. Nachdem man nun bis zehn Lachter durchbrochen hatte, fand ſich ungefähr zwei Schuh unter der Erdoberfläche ein loſes, mit braunem Staub überzogenes, durchklüftetes Quarzgeſtein, worunter man denn auch ſilberhaltiges entdeckte. Dieſes Vorkommen wurde jedoch durch einen Letten wieder abgeſchnitten; ſobald ſich aber wieder eben ſo loſes Geſtein zeigte, fand man auch wieder einigen Gehalt. Die Stufen, die man von dieſem Mineral erlangen konnte, ſind klein und unanſehnlich und unterſcheiden ſich wenig von den

größern unförmlichen und mit einem braunen Staube überzogenen Quarzstücken.

Betrachtet man nun das Gebirg im Ganzen, so macht Granit und Gneis die Hauptmasse, welche aber schon bei Marienbad zum Pechstein überzugehen geneigt ist und bei Einsiedel Serpentin und Amianth in bedeutenden Massen sehen läßt.

Folgesammlung,

welche ich vorzüglich dem Herrn Besitzer, sodann auch eigener Forschung verdanke:

a) Serpentin vor Sangerberg;

b) Ähnliches Gestein, etwas tiefer nach Sangerberg;

c) Strahlstein daher;

d) Gangart im Serpentin;

e) Festes Gestein von einer Eisenzeche;

f) Eisenstein, frischer Anbruch drei Lachter unter Tage mit Andeutung von Silber;

g) Glaskopf ebendaher;

h) Gebirgsart nicht fern vom Silbergange;

i) Gebirgsart zunächst an dem Silbergange;

k) Quarzstein am Silbergange hinstreichend;

l) Zwanzigmarkige Erdschwärze mit Gangart;

m) Dergleichen ohne Gangart;

n) Dergleichen Silberschwärze mit etwas Weißgültig;

o) Mehrere kleine Stücke von ähnlicher Art; auch pulverisirte Silberschwärze;

p) Silberſchwärze mit Uranglimmer;

q) Dergleichen im zelligen Quarz;

r) Gangart des zelligen Quarzes ohne Silberſchwärze;

s) Vier Stücke mit derſelben und anderer Gangart, auch Andeutung von Silberſchwärze;

t) Derber Kobalt;

u) Körniger Kobalt;

v) Soll der feinſte von höchſter blauer Farbe ſein;

w) Zwei Wismut;

x) Zelliger Quarz mit Silberſchwärze und Uranoxyd.

Kammerbühl. Am 30. Juli 1822 begegnete mir das Glück, mit Herrn Grafen Kaſpar Sternberg, den Herren Berzelius, Pohl und Grüner den Kammerberg zu beſteigen, dieſe ewig merkwürdige, immer wieder beſuchte, betrachtete und immer wieder problematiſch gefundene, weit und breit umherſchauende, mäßige Erhöhung. Der pyrotypiſche Charakter ward nicht verkannt, die Vorſtellung näherte ſich der ſchon früher geäußerten, wie auch der dort räthlich befundene Vorſchlag genehmigt ward. Das Nächſte würde nun ſein, bergmänniſch die Stunde zu beſtimmen, in welcher man den Stollen unter der Haupthöhe durchzuführen habe, um auf der Sohle des weißen Sandes, der ſich nordwärts am Fuße im Felde zeigt, durch den Berg zu gehen, dergeſtalt daß

man nicht zu weit westwärts an das feste Gestein gelangte. Der zu erwartende Aufschluß wäre dann: ob man auf dem weißen Sande ununterbrochen auf der Südseite wieder an den Tag käme, oder ob man auf eine in's Tiefere gehende festere oder mehr lockere Masse gelangte und sich dadurch einer Eruption aus dem Innern versicherte. Läge nun dieser Hügel in einem eingerichteten Bergrevier, so würde das Unternehmen bequemer einzuleiten sein; doch auch hier möchte es nicht an genugsamer Anordnung und Aufsicht fehlen. Gegenwärtig wären Vorarbeiten zu besorgen, wodurch man der Ausführung um einige Schritte näher käme, von der man das Beste hoffen darf, da an der thätigen Theilnahme des Grundbesitzers, Herrn Grafen von Zedwitz, nicht zu zweifeln ist.

Eger, den 6. August 1822.

Wunderbares Ereigniß. Da die Überzeugung so trefflicher Männer, mit denen ich den Kammerbühl abermals besuchte, gleichfalls eine vulkanische Erscheinung hier zuzugeben geneigt schien, so mußte mir's um desto mehr auffallen, als ein junger munterer Badegast, der Naturforschung auch auf seine Weise ergeben, von meinem untermeerischen Vulkane und dessen successiven Explosionen, woraus ich zugleich Schmelzung und Stratification zu erklären gedacht, nicht sonderlich erbaut schien.

Mit bescheidener Höflichkeit trug er mir seine Meinung vor, die dahinaus ging: hier sei auch wie in dem übrigen Böhmen ein Pseudovulkan zu schauen. Man müsse sich, meinte er, bei'm ersten Anblick der Stratification überzeugen, daß diese Gleichheit der Lagen nicht einer Folge von Eruptionen zugeschrieben werden könne, sondern in solchem Falle alles viel tumultuarischer und wilder aussehen würde. Es seien aber Kohlen und Glimmerschiefer, zu gehörigen Theilen vermischt, niedergelegt und alsdann die ganze Schichtung entzündet worden; nun lasse sich schon eher denken, daß nach dem Ausbrennen die sämmtlichen Schichten so ruhig konnten über einander liegen bleiben, wie man ja auch bei andern Pseudovulkanen, sobald man einen Durchschnitt wie hier im Großen übersehen könne, die früheren Schichtungen gar wohl bemerke.

Ich zeigte ihm die Schwierigkeiten, die bei dieser Erklärungsart noch übrig blieben, und trug ihm meine Hypothese als befriedigend vor, wogegen er mir neue Schwierigkeiten nachzuweisen wußte. Und so standen wir gegen einander, durch ein doppeltes Problem geschieden, durch Klüfte, die keiner zu überschreiten sich getraute, um zu dem andern zu gelangen; ich aber, nachdenklich, glaubte freilich einzusehen, daß es mehr Impuls als Nöthigung sei, die uns bestimmt, auf eine oder die andere Seite hinzutreten.

Hiedurch mußte bei mir eine milde, gewiſſermaßen verſatile Stimmung entſtehen, welche das angenehme Gefühl gibt, uns zwiſchen zwei entgegengeſetzten Meinungen hin und her zu wiegen nnd vielleicht bei keiner zu verharren. Dadurch verdoppeln wir unſere Perſönlichkeit, und in ſolcher Gemüthsverfaſſung konnte mir nachgemeldete Schrift nicht anders als höchſt willkommen ſein.

Über den Bau und die Wirkungsart der Vulkane in verſchiedenen Erdſtrichen.

Von Alexander von Humboldt.

Berlin 1823.

(Band 9 S. 299 — 300.)

Bernhardfelsen
[und angränzendes Gebiet].

a) Marmor auf dem Wege von Wunsiedel nach Thiersheim.

b) Verschiedene Abänderung von Glimmerschiefer, ebendaher.

c) Abänderungen von Thonschiefer, ebendaher.

d) Basalt, womit Thiersheim gepflastert ist.

e) Verschiedene Abänderungen von Thiersheim nach Karlsbad.

Es ist derselbige höchst merkwürdig, weil er vielleicht bei mehrerem Nachdenken und Untersuchung über die Entstehung der heißen Quellen Aufschluß geben kann. Er bestehet aus einem Granit, der mit Hornstein innigst gemischt ist; sowohl an seinem Fuße steigen aus der Töpel, welche ihn bespült, heiße Quellen in die Höhe — auch quellen sie heiß aus dem Felsen selbst — sowie auf denen benachbarten schilfichten und moorichten erhöhten Plätzen.

f) Granit von diesem Felsen, wo man den Hornstein nur wenig eingesprengt siehet.

g) Granit, dem der Hornstein stärker beigemischt ist, und wo man ihn besonders bei den Ablösungen deutlich sehen kann.

h) Ein Stück Granit, wodurch ein Gang von Hornstein gehet.

i) Hornstein mit aufsitzendem Granit.

k) Reiner Hornstein.

l) Hornstein mit grünlichem Sinter von den warmen Quellen.

m) Granit aus der Töpel, nicht weit von dem Felsen gefunden, der aber höher herunter zu kommen scheint, wo der Feldspat in einem artigen Hornstein sitzt.

Den Weg von Karlsbad auf Engelhaus der Prager Straße nach, n) verschiedene Abänderungen von Granit, der hier sehr zerklüftet und verwittert ist und besonders in grünliche talk- und thonartige Theile zerfällt. Es hält derselbe an, bis auf das Berghaus und weiter hin, an der Straße weg; doch kann man das Gestein nicht genau verfolgen, weil es von Wiesen und angebautem Erdreich bedeckt wird. Wahrscheinlich legt sich das Quarzgebirge auch hier an ihn an, denn man findet große Stücke davon überall zerstreut liegen. Auch kommt gegen den Grünenberg zu der Granit wieder zum Vorschein. Es hat dieser eine

koniſche Form, iſt unbewachſen, und das Geſtein iſt bis in das Kleinſte zerklüftet. Gegenüber ſtehet der Engelsberg, ein kühner, vortrefflich mahleriſcher Felſen, und auf demſelben ein altes Schloß. Er beſtehet von ſeinem Fuße auf aus Thonſchiefer.

Echte
Joſeph Müllerſche Steinſammlung
angeboten
von David Knoll zu Karlsbad.

Die in Geſellſchaft des guten Joſeph Müller im Jahre 1806 angeordnete Steinſammlung zu hundert Stücken, entnommen von Karlsbad und der Umgegend, wurde zwar im Anfange von Liebhabern häufig geſucht, ſpäterhin aber weniger und ſeit mehreren Jahren gar nicht ausgegeben; da traurige Kriegsläufte jede wiſſenſchaftliche Mittheilung hinderten, ſodann auch ein hohes Alter des genannten Mannes unterbrach und lähmte. Endlich hinterließ er eine große Maſſe ungeordneter Mineralien, aus denen er ſonſt, nach inhabender Kenntniß, jede Sammlung einzeln zuſammen zu klauben pflegte, ohne jemals, durch Sonderung des Vorraths und Anordnung desſelben, das Geſchäft ſich einigermaßen zu erleichtern. Die Luſt einige Fundörter zu verheimlichen und überhaupt ſein Gewerb mit einer gewiſſen Dunkelheit zu umgeben, mag hiebei vorzüglich gewaltet haben.

Nun mußten die nach dem ſpäten Ableben des braven Mannes im ungeordneten Haufen vorgefundenen ſchätzbaren Mineralien jedem unbrauchbar ſcheinen, wie es mir bei genauer perſönlicher Betrachtung ſelbſt erging, als ich dieſe mühſam und ameiſenhaft viele Jahre her zuſammengeſchleppten Schätze vor mir aufgeſchüttet liegen ſah.

Höchſt angenehm war mir daher die Nachricht, der Handelsmann David Knoll habe, aufmerkſam und thätig, den Vorrath von den Erben erlangt und ſuche nunmehr nach Anleitung einer vollſtändigen Müllerſchen Sammlung ſeine Augen zu ſchärfen, ſeine Kenntniſſe zu vermehren. Es gelang ihm bald, das Verworrene zu ſondern und abermals neue Sammlungen zu ordnen. Er meldete mir dieſes zu Anfang des Jahres 1821 und fragte nach über wenige zweifelhafte Nummern; ich gab ihm, von Weimar aus, darüber genügende Auskunft, damit er im Stande wäre zu Anfang der Curzeit das früher von Joſeph Müller Gelieferte abermals den Naturfreunden anzubieten, und in einer gedruckten Anzeige zu erklären, wie er die gedachte Sammlung von hundert Stücken nach dem erſten, zeither mehrmals abgedruckten Katalog abzulaſſen bereit ſei. Weil aber dieſe, mitunter unſcheinbaren Stücke keineswegs einen jeden anzuſprechen geeignet ſind, ſo hat er geſchliffene Sprudelſtein-Täfelchen, welche ſich durch Farben und Zeichnung empfehlen, abgeſondert, nicht weniger

einzelne vorzügliche Stücke angeſchliffen vorbereitet. Damit aber zuletzt auf jede Nachfrage könne gedient werden, ſo hat man aus dieſem wohl in die Augen fallenden Material mancherlei Zimmer-, Taſchen-, und Putzbedürfniſſe daraus gebildet, mit Stahl und Bronze garnirt, ſorgſam und vielfach; wornach denn der ernſteſte Geolog, wie der heiterſte Lebemann ſich ein Andenken von Karlsbad roh oder mehr und weniger gebildet mitnehmen und zur Erinnerung dieſer heilbringenden, merkwürdigen Gegend verwahren, oder Freunden und Freundinnen verehren kann.

Geologiſche und paläontologiſche Einzelheiten.

Auszug eines Schreibens des Herrn Barons v. Eschwege.

Lissabon den 2. Juni 1824.

„Das problematische Phänomen, wovon man das Nähere zu wissen wünscht, steht ausführlich beschrieben in dem Diario do Governo vom 22. Januar 1821 und ereignete sich am Rio Douro.

Der Besitzer eines Gartens daselbst ging um 10 Uhr Morgens aus, um den Schaden, durch heftigen Regen veranlaßt, in Augenschein zu nehmen; noch wenig Schritte vom Garten entfernt, sieht er auf einmal einen großen Fleck Landes sich erheben und aufthürmen; mit furchtbarem Getöse kommt eine Wassersäule emporgeströmt, Weinpflanzungen, Keller und Häuser, welche dieser Ausbruch erreichte, wurden fortgerissen, und vier Menschen verloren dabei das Leben. Nachdem das Wasser sich verlaufen, war ein großes Loch entstanden von außerordentlicher Tiefe, welche stark rauchte. An drei andern Orten in der Nachbarschaft waren ebenfalls Ausbrüche gewesen."

Häufig niedergegangenes Regenwaſſer ſammelt ſich in Gebirgshöhlen, es ſenkt ſich in Schluchten tief hinab und ſucht ſich endlich in der nachbarlichen Ebene einen möglichen Weg zu gewaltſamer Entladung durch leichten fruchtbaren Boden; dort ſteigt und wirkt es nach Verhältniß ſeiner Maſſe, ſeines Falles und Druckes.

Sollte hiedurch das Phänomen nicht genugſam aufgeklärt ſein? Sollte man auch hier Vulkane und Erdbeben zu Hilfe rufen?

Geognoſtiſches Gemälde von Braſilien von Obriſt W. v. Eſchwege.

Weimar 1822.

Deſſen frühere Mittheilung über Braſilien.

Seine Ankunft in Deutſchland.

Das Mitgebrachte an Edelſteinen und merkwürdigen Erzeugniſſen wird wichtig durch Hindeutung auf Geognoſie.

Was wir aus dem Umgange gelernt.

Merkwürdige Gebirgsarten durch obgedachte Schrift völlig ins Klare geſetzt.

Geburtsgeſtein der Diamanten.

Breccia.

Merkwürdig, daß dieſelbe Geſteinart vollkommen ähnlich in Böhmen gefunden wird.

Wie auch Herr Prof. Pohl, dem ſie vorgezeigt worden, bekräftigte.

Zu einer andern merkwürdigen Betrachtung gibt Anlaß, daß ſich eine dem Itacolumit ſich annähernde und alſo auf das biegſame Quarzgeſtein hindeutende Gebirgsart in Schleſien findet, und zwar iſt es der ſogenannte gegliederte Sandſtein, auf welchen wir deshalb die Liebhaber aufmerkſam machen.

[Eine Verſteinerung.]

Anfangs Auguſt 1801 fand man, in einer Schlucht, welche von Gelmeroda das Waſſer nach Weimar herunter ſchickt, eben als eine große Fluth vorüber war, welche einen Weidenbaum ausgeriſſen hatte, einen rundlichen länglichen Körper, den man für eine veränderte, mineraliſirte Weidenwurzel hielt. Wegen der Leichtigkeit der Maſſe und der Ähnlichkeit mit dem Meerſchaum glaubte man etwas zu Pfeifenköpfen Taugliches angetroffen zu haben, ſchickte die größern Stücke in die Ruhl, verſchleuderte die kleinern und als, nach meiner Rückkunft, ich von der Sache Kenntniß erhielt, auch Herr Bergrath Werner ein Stück, das er bei mir ſah, gleich für Ebur fossile erklärte, begab ich mich an Ort und Stelle, fand aber leider nur noch die Ablöſung, wo ein vier bis fünf Fuß langer, ſehr ſtark gekrümmter Zahn angeſeſſen hatte.

Die geologiſchen Eigenheiten des Platzes laſſen ſich nur durch eine Zeichnung deutlich machen: der neuſte Flötzkalk, in welchem Ammoniten und andere verſteinerte Schalthiere häufig vorkommen, ſchießt in

stärkeren und schwächeren Flötzen ziemlich flach ein, auf demselben haben sich schwache, ohngefähr zusammen 6 Fuß starke Thonlager, unregelmäßig und manchmal wellenförmig aufgesetzt. Zwischen eine solche wellenförmige Vertiefung des Thonlagers war das Geschöpf, dem der Zahn gehörte, wie in eine Bucht eingeschoben und mit abgestumpftem Kalkgeschiebe bedeckt worden, welches ohngefähr ein Lager von 20 Fuß ausmacht und sehr wenig Quarzkiesel enthält. Über demselben liegt erst der Leimen, der hier den fruchtbaren Boden ausmacht und auf den benachbarten Hügeln in beträchtlicher Höhe gefunden wird.

Als man, an dem Orte wo der Zahn gelegen, anfing weiter zu graben, fand man noch einige Stückchen von der Zahnmaterie, kam aber bald an einen Tophus, welcher wohl kaum einigen Anschein ehemaliger Organisation zeigte; indessen respectirte man diesen offenbar fremden Klumpen von

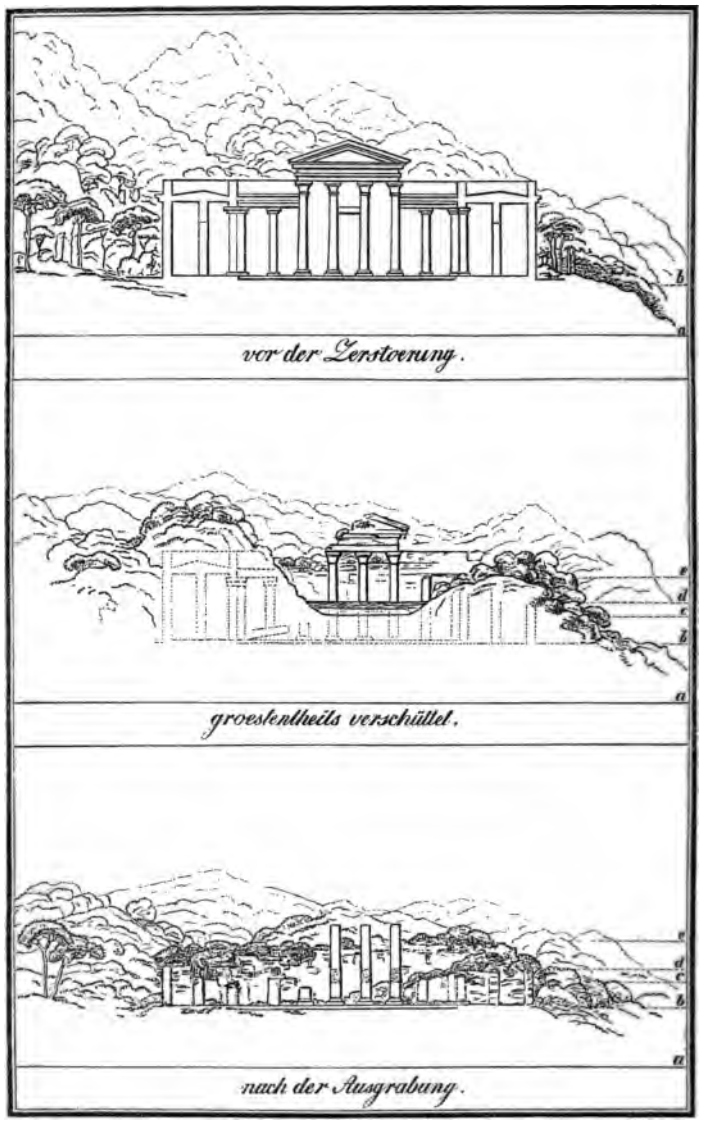
$1\frac{3}{4}$ Elle Länge
15 Zoll Höhe
1 Elle Breite,

arbeitete ihn los und brachte ihn ganz heraus, da er denn um so merkwürdiger wurde, als man an dem einen Ende desselben eine Tatze, oder vielmehr zwei, in Tophus verwandelte, durch Tophus verbundene, durch Anhäufung des Tophus vergrößerte Schwimmfüße erkannte, welche an dem großen entdeckten Steinklotz anlagen.

Dieſer beſteht durchaus aus einem tophusartigen Kalkſtein und hat mehrere horizontale, auch einige vertikale Ablöſungen, wodurch das Ganze in Stücke zerfiel. Man hat es aber nunmehr in die Stadt gebracht und völlig wieder zuſammengelegt, wie es gefunden worden. Innerhalb dieſer Steinmaſſe iſt keine beſtimmte Spur von Knochen, oder ſonſt einem organiſchen Theil zu ſehen, ſo daß man die ganze Maſſe, hätte nicht an der einen Seite der Zahn und an der andern die deutliche Spur der Schwimmfüße gelegen, bei einer oberflächlichen Anſicht, als ein unbedeutendes Stück Tuffſtein bei Seite werfen würde.

Inwiefern ſich, bei näherer Betrachtung und Vergleichung dieſer Klumpen als ein Überreſt eines organiſchen Weſens legitimiren wird, ſteht zu erwarten. Die Schwimmfüße deuten auf ein Seethier, Form und Größe des Zahns auf kein bekanntes, der Klotz iſt nicht groß genug, als daß man ſich den ganzen Körper dabei denken könnte, er müßte denn vor der Verſteinerung ſehr geſchwunden ſein. Vielleicht findet ſich in irgend einer Sammlung ſchon etwas Ähnliches.

Tempel des Jupiter Serapis zu Puzzuolo.



Architektoniſch-naturhiſtoriſches Problem.

Nach meiner Rückkehr aus Sicilien fand ſich in Neapel noch manches nachzuholen, was in dem Drange des ſüdlichen Lebens verſäumt worden war; dahin gehörte denn auch der Tempel des Jupiter Serapis bei Puzzuol, an deſſen übrig gebliebenen Säulen ſich ein unerklärliches Phänomen dem Erd- und Naturforſcher längſt bemerklich machte.

Am 19. Mai 1787 verfügten wir uns dahin; ich betrachtete mir alle Umſtände genau und ſetzte gar bald bei mir feſt, wie die Erſcheinung zu erklären ſei. Was ich ſchon damals in mein Tagebuch ſchrieb und aufzeichnete, will ich nach ſo geraumer Zeit mit allem, was mir zeither bekannt geworden, hier in anſchaulicher Folge in Bezug auf eine wohlgerathene Kupfertafel getreulich vortragen.

Die Lage des Tempels, eigentlich aber ſeiner noch vorhandenen Überreſte, iſt nordwärts von Puzzuol, etwa zweihundert Toiſen von der Stadt entfernt; er lag unmittelbar am Meer, etwa funfzehn Fuß über den Waſſerſpiegel erhöht.

Noch immer nimmt das Mauerwerk einen Raum ein von fünfundzwanzig Toiſen in's Gevierte; davon gehen ab die Zellen der Prieſter ringsum, ſo daß für den innern Hof, einen umgebenden Säulengang mitgerechnet, neunzehn Toiſen übrig bleiben. In der Mitte findet ſich eine runde Erhöhung, mit vier ſteilen Stufen zu erſteigen; ſie hat zehn und eine halbe Toiſe im Durchſchnitt und trug auf Säulen einen runden durchſichtigen Tempel ohne Zelle.

Die Zahl der freiſtehenden Säulen daran war ſechzehn, den Hof umgaben ſechsunddreißig, und, da einer jeden Säule auch eine Statue zugetheilt worden, ſo mußten zweiundfunfzig derſelben in dieſem mäßigen Raume Platz finden. Denke man ſich nun das Ganze korinthiſcher Ordnung, wie die Proportionen der Säulen, deßgleichen die noch umherliegenden Geſimsglieder beweiſen, ſo wird man geſtehen, daß es hier auf eine große Prachtwirkung angeſehen war. Dieſe ward noch dadurch erhöht, daß der Stoff edel, Maſſen ſowohl als Bekleidung Marmor geweſen; wie denn die engen Prieſterzellen und die ſeltſamen Reinigungszimmer alles von köſtlichem Marmor getäfelt, geplattet und eingerichtet gefunden worden.

Alle dieſe Kennzeichen, vorzüglich auch der Plan, näher betrachtet, deuten eher auf das dritte als zweite Jahrhundert; der Werth gemeldeter architektoniſchen Zierrathen, welcher am ſicherſten entſcheiden würde, iſt uns nicht mehr gegenwärtig.

Noch ungewiſſer bleibt die Epoche, wann dieſer Tempel durch vulkaniſche Aſche und ſonſtigen feurigen Auswurf verſchüttet worden; doch geben wir von dem, was man noch ſieht, ſo wie von dem, was man ſich zu folgern erlaubt, in Bezug auf die Kupfertafel zunächſt Rechenſchaft.

In dem oberen Felde derſelben ſieht man einen Aufriß des Tempels in ſeiner Integrität, und zwar den Hof im Durchſchnitt genommen; die vier hohen Säulen des Porticus ſtanden im Grunde des Hofs vor dem Allerheiligſten; man ſieht ferner den von einem Säulengang umgebenen Hof und dahinter die prieſterlichen Gemächer.

Daß der Tempel in einer uns unbekannten Epoche des Mittelalters verſchüttet wurde, iſt kein Wunder. Man nehme den Plan der Campi Phlegraei vor ſich und betrachte Krater an Krater, Erhöhung und Vertiefung immerfort wechſelnd, ſo wird man ſich überzeugen, daß der Boden hier niemals zur Ruhe gekommen. Unſer Tempel liegt nur anderthalb Stunden vom neuen Berge (monte nuovo), der im September 1538 zu einer Höhe von tauſend Fuß emporgewachſen, entfernt, und gar nur eine halbe von der Solfatara, welche noch immer brennt und glüht.

Man beſchaue nun das mittlere Bild und denke ſich den niedergehenden dichten Aſchenregen, ſo werden die Prieſterwohnungen, davon bedeckt, zu Hügeln anſchwellen, der freie Hof hingegen wird nur bis zu

einer gewiſſen Höhe angefüllt werden. Dadurch verblieb in der Mitte eine Vertiefung, welche ſich nur zwölf Fuß über den alten Boden erhub, aus welchem die übrig gebliebenen Hauptſäulen, auch wohl der obere Theil der Säulen des Umgangs hie und da hervorragten.

Der Bach, der zur Reinigung durch den Tempel geführt war, wovon die ausgegrabenen Rinnen und Röhren, die wunderlich durchſchnittenen Marmorbänke genugſam zeugen, das mit Sorgfalt hergeleitete Waſſer, das noch jetzt nicht fern vorbeifließt, bildete ſtockend einen Teich, der denn etwa fünf Fuß hoch geweſen ſein und in dieſer Höhe die Säulen des Porticus beſpült haben mag.

Innerhalb dieſes Gewäſſers entſtehen Pholaden und freſſen den griechiſchen Cipollinmarmor ringsum an, und zwar völlig in der Waſſerwage.

Wie viele Jahre dieſer Schatz verborgen geblieben, iſt unbekannt, wahrſcheinlich bebuſchte ſich der Wall rings umher; auch iſt die Gegend überhaupt ſo ruinenreich, daß die wenigen hervorragenden Säulen kaum die Aufmerkſamkeit an ſich ziehen mochten.

Endlich aber fanden neuere Architekten hier eine erwünſchte Fundgrube. Man leitete das Waſſer ab und unternahm eine Ausgrabung, nicht aber, um das alte Monument wieder herzuſtellen; es wurde vielmehr als Steinbruch behandelt und der Marmor bei dem Bau von Caſerta, der 1752 begann, verbraucht.

Dieß ist denn auch die Ursache, warum der aufgeräumte Platz so wenig gebildete Reste sehen läßt, und die drei Säulen, auf gereinigtem geplatteten Boden stehend, unsere Aufmerksamkeit besonders auf sich ziehen. Diese sind es denn, die in der ganzen Höhe von zwölf Fuß über dem Boden völlig rein gesehen werden, sodann aber fünf Fuß weiter hinauf von Pholaden zerfressen sind. Bei näherer Untersuchung hat man das Maß der durch diese Geschöpfe bewirkten Vertiefungen vier Zoll gefunden und die Schalenreste unversehrt herausgezogen.

Seit jener Zeit des Aufgrabens und Benutzens scheint jedoch weiter nichts angerührt worden zu sein; denn das Werk: Antichità di Puzzuolo, ein Foliobaud, in welchem bildliche Darstellungen und Text, beides in Kupfer gestochen, gefunden werden, zwar ohne Jahrzahl, aber bei der Vermählung Ferdinands IV. mit Karolinen von Österreich, also im Jahr 1768 dem hohen Paare gewidmet, zeigt auf der funfzehnten Tafel den damaligen Zustand ungefähr so, wie wir ihn auch gefunden, und wie eine Zeichnung, durch Herrn Verschaffelt 1790 verfertigt, welche auf hiesiger Großherzoglichen Bibliothek aufbewahrt, denselben Gegenstand der Hauptsache nach übereinstimmend vorlegt.

Auch das bedeutende Werk: Voyage pittoresque, ou description des Royaumes de Naples et de Sicile, und zwar in dem zweiten Theile des ersten Bandes,

beſchäftigt ſich gleichfalls von Seite 167 an mit unſerem Tempel. Der Text iſt ſchätzenswerth und gibt mancherlei gute Nachrichten, wenn er uns gleich zu keinem Ziele führt. Zwei Abbildungen gedachter Seite gegenüber ſind nach flüchtigen Skizzen willkürlich zu gefälligem Schein ausgeführt, aber doch der Wahrheit nicht ganz entfremdet.

Weniger Gutes läßt ſich von der in demſelbigen Werk zu Seite 172 gehörigen Reſtauration ſagen, wie es die Herausgeber ſelbſt eingeſtehen; es iſt bloß eine phantaſtiſche Theaterdekoration, viel zu geräumig und coloſſal, da dieſes ganze heilige Gebäude, wie ſchon die Dimenſionen anzeigen, in ſehr mäßigen Verhältniſſen aufgeführt, obgleich überflüſſig verziert war.

Hiervon kann man ſich durch den Grundriß überzeugen, welcher im erſtgenannten Werk Antichità di Puzzuolo, Tafel XVI eingeſchaltet und in dem Voyage pittoresque zu Seite 170 copirt erſcheint.

Aus allem dieſem aber iſt erſichtlich, daß für einen geſchickten und gewandten Architekten hier noch viel zu thun bleibe: genauere Maßangabe, als wir liefern konnten, deßhalb Reviſion des Grundriſſes nach Anleitung obgenannter Werke, genaue Unterſuchung der noch umherliegenden Trümmer, kennerhafte Beurtheilung des Geſchmacks daran, woraus die Zeit der Erbauung am erſten abzuleiten wäre, kunſtgemäße Reſtauration des Ganzen ſowohl als des

Einzelnen im Sinn der Epoche, in welcher das Gebäude errichtet worden.

Dem Antiquar wäre dadurch vorgearbeitet, der von ſeiner Seite die Art des Gottesdienſtes, welche hier geübt wurde, nachweiſen möchte; blutig muß er geweſen ſein, denn es finden ſich noch eherne Ringe im Fußboden, woran man die Stiere geheftet, deren Blut abzuleiten, die umhergehenden Rinnen beſtimmt geweſen; ja, es findet ſich im Centrum der Mittelerhöhung eine gleiche Öffnung, wodurch das Opferblut abfließen konnte. Uns ſcheint dieß alles auf eine ſpätere Zeit, auf einen geheimnißvollen düſtern Götzendienſt hinzudeuten.

Nach allem dieſem kehr' ich zu dem Hauptzwecke zurück, den Pholaden-Löchern, die man wohl ungezweifelt ſolchen Thieren zuſchreiben muß. Wie ſie da hinauf gereicht und nur einen gewiſſen Streifen um die Säulen angenagt, entwickelt unſere oben gegebene Erklärung; ſie iſt local und bringt mit dem geringſten Aufwande die Sache zur Klarheit und wird ſich gewiß des Beifalls echter Naturforſcher zu erfreuen haben.

Man ſcheint in dieſer Angelegenheit, wie ſo oft geſchieht, von falſcher Vorausſetzung ausgegangen zu ſein. Die Säulen, ſagte man, ſind von Pholaden angefreſſen, dieſe leben nur im Meere, das Meer muß alſo ſo hoch geſtiegen und die Säulen eine Zeit lang von ihm umgeben worden ſein.

Eine ſolche Schlußfolge darf man nur umkehren und ſagen: eben weil man die Wirkung von Pholaden hier mehr als dreißig Fuß über dem Meeresſpiegel findet und ſich ein zufälliger Teich hier oben nachweiſen läßt, ſo müſſen Pholaden, von welcher Art ſie auch ſeien, im ſüßen oder doch durch vulkaniſche Aſche angeſalzten Waſſer exiſtiren können. Und hier ſpreche ich im Allgemeinen unbedenklich aus: eine Erklärung, die ſich auf eine neue Erfahrung ſtützt, iſt achtungswerth.

Denke man ſich nun gegentheils in der dunkelſten Pfaffen- und Ritterzeit das mittelländiſche Meer dreißig Fuß über ſeinen wagerechten Stand ſich erhebend, — welche Veränderungen müßten die ſämmtlichen Ufer in ihren Zuſtänden erfahren haben? Wie viel Buchten mußten erweitert, wie viel Landſtrecken zerwühlt, wie manche Häfen ausgefüllt werden? Und das Gewäſſer ſollte noch überdieß längere Zeit in dieſem Stande geblieben ſein? Davon wäre aber in keiner Chronik, in keiner Fürſten-, Stadt-, Kirchen- oder Kloſtergeſchichte Meldung geſchehen, da doch in allen Jahrhunderten nach der Römer Herrſchaft Nachrichten und Überlieferungen niemals völlig abreißen!

Hier unterbricht man uns aber und ruft: „Was ſtreitet ihr? Mit wem ſtreitet ihr? Hat denn irgend jemand behauptet, jene Meereswallung habe ſich ſo ſpät, während unſerer chriſtlichen Zeitrechnung er-

eignet? Nein, ſie gehört früheren Jahren an, vielleicht gar dem poetiſchen Kreiſe."

Es ſei! Wir ergeben uns gern, da wir Streit und Widerſtreit nicht lieben; für uns iſt's genug, daß ein Tempel, im dritten Jahrhundert erbaut, wohl ſchwerlich könne in dem Maße vom Meere jemals überſchwemmt worden ſein.

Und ſo will ich denn nur noch, auf beiliegende Tafel mich beziehend, einiges wiederholen und wenige Bemerkungen hinzufügen. Auf der obern Abtheilung, wie auf den übrigen iſt a die Linie der Meeresfläche, b die geringe Erhöhung des Tempels über dieſelbe.

Auf dem mittleren Bilde iſt unſere Überzeugung ausgedrückt; die Linie c deutet auf die Verſchüttung des Tempelhofes und den Grund des Teiches; d auf die Höhe des Waſſerſtandes in demſelbigen Teiche; zwiſchen beiden Puncten war den gefräßigen Muſcheln der Aufenthalt vergönnt; e ſodann deutet auf den Wall, der bei der Verſchüttung ſich über und um den Tempel hinlegte, wie man denn Säulen und Mauerwerk im durchſchnittenen Terrain punctirt ſieht.

Im unteren Felde, wo ſich die ausgegrabenen Räume zeigen, correſpondiren die von Pholaden angefreſſenen punctirten Säulenhöhen mit dem vormaligen Teiche c d und machen die Abſicht unſerer Erklärung vollkommen deutlich; nur iſt zu bemerken, daß man in der Wirklichkeit das umgebende Mauerwerk des Tempels nicht ſo frei, wie hier um der

Übereinſtimmung willen gezeichnet worden, ſondern verſchüttet antreffen wird, da man zu jener Zeit nur das Nachgraben ſo weit verfolgte, als man Ausbeute für ſeine Zwecke vorfand.

Sollte ich nun noch etwas hinzufügen, ſo hätte ich die Urſachen anzugeben, warum ich nicht längſt mit dieſer Erklärung hervorgetreten. In dieſem wie in andern Fällen hatte ich mich ſelbſt überzeugt und fühlte keinen Beruf, in dieſer widerſprechenden Welt auch andere überzeugen zu wollen. Als ich meine Italiäniſche Reiſe herausgab, hielt ich gerade dieſe Stelle meines Hefts zurück, weil mir eine ſolche Ausführung mit dem übrigen nicht zu paſſen ſchien, auch im Tagebuch der Hauptgedanke nur angedeutet und mit wenigen Federzügen erläutert war.

Nun treffen aber in dieſen letzten Zeiten zwei Umſtände zuſammen, die mich zu dieſer Eröffnung beſtimmen und ſie möglich machen; ein ſo freundlicher als genial-gewandter Baumeiſter zeichnete nach meinen geringen Andeutungen die paralleliſirende Tafel, welche ohne weitere umſtändliche Ausführung, nur von wenig Worten begleitet, die Sache ſchon in's Klare geſetzt hätte; ſie wird, ſehr ſauber von Schwerdgeburth geſtochen, Naturfreunden genugthun.

Zugleich aber regte mich auf, daß Herr von Hoff in ſeinem unſchätzbaren Werke, wodurch er dem ſinnigen Naturforſcher ſo viele unnöthige Fragen, Unterſuchungen, Folgerungen und Antworten erſpart, auch

des gegenwärtigen Falles gedenken mochte. Bedächtig ſetzt er das Problematiſche auseinander und wünſcht eine weniger deſperate Erklärung als jene, die eine Erhöhung des Mittelmeers zu einem ſo winzigen Zwecke für nöthig erachtet. Dieſem würdigen Manne ſei denn zuvörderſt gegenwärtiger Aufſatz gewidmet, mit Vorbehalt, unſeren verpflichteten Dank für die große durchgreifende Arbeit öfters, und zwar bei Gelegenheit anderer bedeutenden Puncte unbewunden auszuſprechen.

Mineralogiſche Geſellſchaft.

Das Herzogliche Muſeum in dem Jenaiſchen Schloſſe ſteht unter der Oberaufſicht der Herren Geh. Räthe von Goethe und Voigt und beſitzt in allen Fächern der Naturgeſchichte, was zum akademiſchen Vortrag nöthig iſt. Es wird deſſelben hier gedacht, weil der mineralogiſche Theil große Vorzüge hat und ſich neben den Sammlungen der mineralogiſchen Geſellſchaft aufgeſtellt befindet.

Dieſe Societät ward im Jahr 1798 von ihrem noch gegenwärtigen Director Herrn Bergrath Lenz geſtiftet und zählt ſowohl in Deutſchland als in den übrigen europäiſchen Reichen, ja ſogar in entfernten Welttheilen anſehnliche Mitglieder, deren geneigte Beiträge reichlich eintreffen.

Außer bedeutenden Schenkungen von geognoſtiſchen und mineralogiſchen Suiten verſchiedener Gegenden erhielt das Societätskabinett durch die Gunſt des letzt verſtorbenen Präſidenten, Fürſten von Gallitzin, die ganze Sammlung, welche dieſer für Mineralogie ſo enthuſiaſtiſche Kenner durch mehrere Jahre zuſammen-

gebracht, worunter ſich ſowohl die inſtructivſten als prächtigſten Exemplare befanden.

Mit einer ähnlichen, ja gewiſſermaßen gleichen Stiftung begnadigten Seine Durchlaucht der Herzog von Weimar das Inſtitut, als Höchſtdieſelben im vorigen Jahre ein großes Kabinett in Leipzig ankauften und nach Jena bringen ließen.

Bei einem ſo großen Überfluſſe und bei Verdoppelung mancher Gegenſtände war es dringend, für eine überſchaubare Ordnung zu ſorgen. Die ſämmtlichen Mineralien wurden auf einen Flügel des Herzoglichen Schloſſes zuſammengeſtellt, woſelbſt ſich nun eine auserleſene, nach dem Wernerſchen Syſtem geordnete Sammlung befindet, welche aus den lehrreichſten und prächtigſten, zum Theil einzigen Stücken beſteht. Außer dieſem findet ſich abermals eine vollſtändige ſyſtematiſche Sammlung zum Zwecke der unterrichtenden Demonſtration, nicht weniger mehrere Suiten und eine Reihe ſolcher Körper, an welchen die äußeren Kennzeichen nachgewieſen werden.

Da unſer Durchlauchtigſter Herzog zu gleicher Zeit die neueren Statuten der Geſellſchaft zu confirmiren und ſie dadurch zu einer öffentlichen, unter Ihro Schutz ſtehenden Societät zu erheben geruhten, ſo iſt der Eifer ſämmtlicher Theilnehmenden auf's neue belebt und die Nutzbarkeit dieſes Inſtitutes für die hier Studirenden geſichert worden.

Die ſonntägigen Zuſammenkünfte in dem Saale des fürſtlichen Schloſſes geben Gelegenheit zum Vortrag eigener Ausarbeitungen, zum Beſchauen der neuangekommenen Körper und zum Mittheilen neuer Entdeckungen, da die monatlichen und jährlichen öffentlichen und feierlichen Zuſammenkünfte nur weiter ausgebreitete Zwecke haben. Eine ſchon anſehnliche Bücherſammlung ſchließt ſich an dieſe Einrichtung an, wie denn überhaupt die ehemalige Büttnerſche, nun auch herzogliche Bibliothek zu dieſem Fach insbeſondere ſowie zum Unterricht in der Naturgeſchichte überhaupt ſehr wünſchenswerthe Hülfsmittel bereit hält.

[Hypotheſe über die Erdbildung.]

Damit eine Wiſſenſchaft aus der Stelle rucke, die Erweiterungen vollkommener werden, ſind Hypotheſen ſo gut als Erfahrungen und Beobachtungen nöthig. Was der Beobachter treu und ſorgfältig geſammelt hat, was ein Vergleich in dem Geiſt allenfalls geordnet hat, vereiniget der Philoſoph unter einem Geſichtspunct, verbindet es zu einem Ganzen und macht es dadurch überſehbar und genießbar. Sei auch eine ſolche Theorie, eine ſolche Hypotheſe nur eine Dichtung, ſo gewährt ſie ſchon Nutzen genug; ſie lehrt uns einzelne Dinge in Verbindung, entfernte Dinge in einer Nachbarſchaft zu ſehen, und es werden die Lücken einer Erkenntniß nicht eher ſichtbar als eben dadurch. Es finden ſich gewiſſe Verhältniſſe, die ſich aus ihnen nicht erklären laſſen. Eben dadurch wird man aufmerkſam gemacht, gehet dieſen Puncten nach, die eben deßwegen die intereſſanteſten ſind, weil ſie auf ganz neue Seiten führen, und was mehr iſt als alles, eine Hypotheſe erhebt die Seele und gibt ihr die Elaſticität wieder, welche ihr einzelne zerſtückte Erfahrungen gleichſam rauben. Sie ſind in der Natur-

lehre, was in der Moral der Glaube an einen Gott, in allem die Unſterblichkeit der Seele iſt. Dieſe erhabenen Empfindungen verbinden in ſich alles, was übrigens gut in dem Menſchen iſt, heben ihn über ſich ſelbſt weg und führen ihn weiter, als er ohne ſie gekommen wäre.

Man hat alſo Unrecht, ſich über die Menge der Theorien und Hypotheſen zu beklagen; es iſt vielmehr beſſer, je mehr ihrer gemacht werden. Es ſind Stufen, auf denen man das Publikum nur kurze Zeit muß ruhen laſſen, um es alsdenn immer höher und weiter hinauf zu führen. In dieſem Sinne halte ich es gar nicht für überflüſſig, noch eine Theorie von der Entſtehung der Erde zu wagen, die zwar an ſich nicht neu iſt, wohl aber manches in eine neue Verbindung ſtellt, und ich bin überzeugt, daß man die ganze Lehre, wie ich ſie vorſtelle, in vielen Schriftſtellern zerſtreut antreffen werde, und ich wünſchte, daß irgend ein junger Mann, der ſich auf die Studien dieſer Wiſſenſchaft legte, bei ſeiner Lectüre Acht haben und durch Citata einem jeglichen das Seinige wiedergeben wollte.

Noch führe ich eine Stelle an, in welcher einer unſerer erſten Naturkündiger ſehr übereinſtimmend von demjenigen, was ich oben angeführt habe, denkt und ſpricht. Ich habe bei der Theorie der Elektricität der Lehre von zwei Materien einen Vorzug verſtattet, nicht um Partei zu nehmen, ſondern bloß in der

philoſophiſchen Abſicht, den Leſer auf die Theorie aufmerkſam zu machen. Ich wünſche ſehr hierbei nicht mißverſtanden zu werden. Ich ſehe ſolche Hypotheſen in der Phyſik für nichts weiter an als bequeme Bilder, ſich die Vorſtellung des Ganzen zu erleichtern. Die Vorſtellungsart, die die größte Erleichterung gewährt, iſt die beſte, ſo weit ſie auch von der Wahrheit ſelbſt, der wir uns dadurch zu nähern ſuchen, entfernt ſein mag. Kenner werden nunmehr entſcheiden, ob die meinige ſolche Vorzüge verbindet.

Lesarten.

Der zehnte Band der naturwissenschaftlichen Schriften verhält sich zu seinem Vorgänger in ähnlicher Weise wie, in Bezug auf die Botanik, der siebente zum sechsten: ergänzend und erweiternd. Der Charakter der geologischen Arbeiten Goethes machte es sogar möglich, den früher befolgten Grundsatz hier noch strenger durchzuführen: in den einen Band alles zu verweisen, was aus Goethes allgemeiner Weltanschauung heraus in deductiver Weise begründet erscheint und zu einem organischen Ganzen sich zusammenschliesst, und in den andern das aufzunehmen, was auf inductivem Wege an Einzelobjecten gewonnen ist. Der vorliegende Band enthält daher alle Aufsätze, die sich damit beschäftigen, unmittelbar auf Grund der Erfahrung die Principien und die Terminologie des von Goethe im Gegensatz zum Atomismus vertretenen Dynamismus in der Geologie zu formuliren. Massgebend bei der Entscheidung, ob ein Aufsatz in den Text oder in die „Paralipomena" kommen solle, war der Umstand, ob er in methodischer Hinsicht eine selbständige Stellung durch seinen Inhalt oder durch die Beweisführung einnimmt, wie 32—36, 90—97 gegenüber Bd. 9, 10—34 und 253—258, oder ob er bloss als stilistische Vorarbeit zu einem andern überlieferten Aufsatz zu betrachten ist. Eigentliche Vorarbeiten wurden nur dann in den Text aufgenommen, wenn sie Gedanken enthalten, die ein nothwendiges Glied im Zusammenhange sind, und die eine abschliessende Bearbeitung entweder von Goethe nicht erfahren haben, oder uns in einer solchen nicht überliefert sind.

Der Natur des Stoffes gemäss erscheint der Band in drei Haupttheile gegliedert. 1. Mineralogische und geologische Grundbegriffe, im Anschluss an entsprechende Naturobjecte entwickelt. In diesem Abschnitt ist alles zusammengefasst, was Goethe vorgebracht hat, um seine

geologische Terminologie zu rechtfertigen. 2. Grundgesetze des Wirkens in der unorganischen Natur von der Krystallisation angefangen bis zur Bildung ganzer Gebirgsformen. 3. Darstellungen über geologische Objecte und Phänomene unter bestimmten örtlichen Verhältnissen.

Den ersten Abschnitt beginnt der Aufsatz: „Über den Ausdruck Porphyrartig", den Goethe, nach dem Tagebuche, am 12. März 1812, im Anschluss an die Lectüre von v. Raumers Schrift „Geognostische Fragmente" zu dictiren begann. Der in dem Aufsatz ausgeführte Gedanke, dass ein zusammengesetztes Mineral nicht durch Aggregation der Theile entstanden sei, sondern durch Differenzirung einer ursprünglichen Einheit, ist der herrschende auch in den folgenden Partien des Abschnittes, die zum Theil nur noch weitere Belege dazu beibringen, wie S. 18—19, zum Theil zeigen, dass er auch dann noch festzuhalten ist, wenn die materiellen Bildungen durch äussere Störungen einen Verlauf nehmen, der die Differenzirung der Grundmasse nicht auf den ersten Blick erkennen lässt. In diese Reihe gehören S. 20—45 mit den Bemerkungen über: Gestörte Formation, Breccienbildung, scheinbare Conglomerate u. s. w. Sie erklären die Gesteinbildungen vom Gesichtspuncte der Scheidung ursprünglich ungesonderter Stoffe unter verschiedenen Verhältnissen, wie Vorherrschen des einen Bestandtheiles (S. 41), Bildung in vulkanischer oder neptunischer Umgebung und dergl. Eine Art Zusammenfassung des vorigen bildet der Aufsatz „King Coal". S. 52—53 vermittelt den Übergang von der Gestein- zur Gebirgsbildung. Mit Anlehnung an die Reisebeschreibung von Johann Rudolph Meyer und Hieronymus Meyer sucht Goethe die Folgeerscheinungen der Gletscher, die „Goufferlinien", als natürliche Wirkung der bei der Gletscherbewegung thätigen Kräfte zu erklären. An die Besprechung dieser einfachen Erscheinung wurden die Aufsätze über Schichtung der Gebirgsmassen, über Gangbildung und damit Zusammenhängendes, wie Zerreissen unorganischer Massen und dergl. angeschlossen: S. 54—75.

Der zweite Abschnitt beginnt mit einer Auseinandersetzung über die Bildung unorganischer Formen (S. 75—82) der festen Materie; darauf folgen (S. 83—84) Gedanken über

Bildung des Fest-Flüssigen (Gerinnen). Den Aufsatz über die „Bildung der Edelsteine“ (S. 85—87) hat Goethe geschrieben, als er im März 1816 von dem Geologen Leonhard eine Anfrage bekam, wie er sich zur Frage nach der Entstehung dieser Naturobjecte verhalte. Die hier ausgesprochenen Gedanken leiten hinüber zu den Ausführungen über die bei der Gestein- und Gebirgsbildung in Betracht kommenden Kräfte chemischer Art, denen die Bemerkungen über „Chemische Kräfte bei der Gebirgsbildung“ (S. 88—89) gewidmet sind. Das Capitel „Eiszeit“ hat eine zusammenhängende Betrachtung von Goethe in den Skizzen S. 90—97 erfahren. Diese enthalten alle Daten, die Goethe zusammenzustellen in der Lage war, um seinen Ansichten über die wichtige geologische Periode die inductive Basis zu geben, während er seine diesbezüglichen Ideen in dem Aufsatz: „Geologische Probleme und Versuche ihrer Auflösung“ rein deductiv aus seiner Weltanschauung im Allgemeinen entwickelt.

Von dem letzten Haupttheile des Bandes wurde das auf den Leitmeritzer Kreis und besonders auf die Zinnformation Bezügliche als besonderes Capitel (S. 101—126) abgetrennt. Was in diesem sich findet, hat Goethe zu einem Actenfascikel zusammenheften lassen, und am 3. Januar 1814 mit einem einführenden Briefe an Knebel zur Durchsicht übersendet. Dieses Capitel bildet ein Ganzes, weil es eine Formation innerhalb eines bestimmten Gebietes behandelt, und wurde von Goethe selbst als geschlossene Einheit aufgefasst. S. 129—182 enthält das dem Gebiet der rein topographischen Geologie Angehörige. Blosse Verzeichnisse von Mineralien- und Gesteinsammlungen wurden in diesem Capitel nicht abgedruckt, sondern nur dasjenige, dem ein in Goethes geologischen Ansichten wurzelnder Gedanke als Princip der Aufzählung einzelner Objecte zu Grunde liegt, oder an das sich ein solcher als Folgerung knüpft. Die Aufzeichnungen über „Mineralogie von Thüringen und angränzender Länder“ sind in der hier wiedergegebenen Folge zu einem Fascikel geheftet, das auch noch Notizen und Aufsätze über thüringische geologische Verhältnisse enthält, die nicht von Goethe selbst

verfasst sind, und das aus dem Anfange der achtziger Jahre stammt. Die S. 135—137 enthaltenen geologischen Bemerkungen sind tagebuchartige Aufzeichnungen Goethes auf der im Mai 1782 durch Thüringen gemachten Reise. Die Angaben über böhmische Mineralien (S. 142—150) sind im Jahre 1822 in Eger niedergeschrieben. (Vergl. Tag- und Jahreshefte 1822.)

Was sich in keinem der drei Abschnitte unterbringen liess, wie die Gedanken über einen Brief und ein Buch des Geologen v. Eschwege (S. 183—185), ein paläontologischer Aufsatz (S. 186—188) und die Abhandlung über das am Tempel des Jupiter Serapis bei Puzzuoli zu betrachtende Naturphänomen, endlich eine Auseinandersetzung über geologische Methoden, wurde anhangsweise an den Schluss des Bandes gestellt. Der Aufsatz über geologische Methoden findet hier seine passende Stelle, weil er darauf hindeutet, wie sich Goethe die deductive und inductive Methode einheitlich in einer höheren Naturansicht aufgehend denkt. Er schliesst auf diese Weise auch die Bände neun und zehn zu einem Ganzen zusammen.

Herausgeber des Bandes ist Rudolf Steiner; als Redactor ist Bernhard Suphan betheiligt.

Drucke.

Es kommen folgende Drucke in Betracht:

S. 46—50. Nachgelassene Schriften C^1 und *C*. Bd. LI. In *C* S. 188 ff.

S. 151—152. Zur Naturwissenschaft I. Bd. 4. Heft S. 357 f. *E*

S. 153—159. Zur Naturwissenschaft I. Bd. 4. Heft S. 358 bis 364. *E*

S. 160—169, 7. Zur Naturwissenschaft II. Bd. 1. Heft S. 98 bis 106. *E*

S. 169, 8—170, 12. Zur Naturwissenschaft II. Bd. 1. Heft S. 148 bis 149. *E*

S. 170, 13—173, 13. Zur Naturwissenschaft II. Bd. 1. Heft S. 107 bis 109. *E*

S. 177—179. Zur Naturwissenschaft I. Bd. 4. Heft S. 335 bis 337. *E*

S. 183—184. Zur Naturwissenschaft II. Bd. 2. Heft S. 160 bis 161. *E*

S. 189—198. Zur Naturwissenschaft II. Bd. 1. Heft S. 79 bis 88. *E*

S. 199—201. Zuerst gedruckt im „Intelligenzblatt der Jenaischen Allgemeinen Litteraturzeitung" 8. April 1805 als Theil eines Berichtes über die praktischen Arbeiten an der Jenaer Universität. *E*

Handschriften.

S. 7—17. Ungedruckt. Eine Handschrift von E. C. Chr. Johns Hand. 10 Seiten. Rechtsspaltig beschrieben.

S. 18. Ungedruckt. Eine Handschrift von Kräuters Hand. 1 Fol.-Bogen. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 19. Ungedruckt. Auf der Rückseite des Blattes der auf S. 21 befindliche Inhalt. Kräuters Hand.

S. 20. Ungedruckt. Eine Handschrift von Kräuters Hand. Fol.-Blatt. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 21. Ungedruckt. Eine Handschrift von Kräuters Hand. Fol.-Bogen. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 22—23. Ungedruckt. Eine Handschrift von Geists Hand mit Goethes Correcturen. 2 Seiten ganzseitig beschrieben.

S. 24—25. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Blatt. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 26. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Bogen. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 27—28. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Blatt. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 29—31. Ungedruckt. Eine Handschrift von Schreiberhand. 6 Fol.-Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 32—36. Ungedruckt. Eine Handschrift von Riemers Hand. Fol.-Bogen. 4 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 37. Ungedruckt. Ein Blättchen blauen Papiers auf beiden Seiten beschrieben. Eigenhändig. Auf der

1. Seite die Stelle über den Granit, auf der 2. Seite die über den Gneis.

S. 38. Ungedruckt. Zwei Handschriften von Johns Hand. H^1 und H^2. H^2 ist eine von Goethe durchcorrigirte Abschrift von H^1.

S. 39. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Blatt. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 40. Ungedruckt. Eine Handschrift von Geists Hand mit Goethes Correcturen. Auf einem Fol.-Bogen mit dem S. 22—23 gedruckten zusammen. Der S. 40 stehende Text auf der 3. und 4. Seite dieses Bogens; rechtsspaltig beschrieben.

S. 41. Ungedruckt. Eine Handschrift auf einem Quartblatt. Eigenhändig. 1 Seite beschrieben.

S. 42. Ungedruckt. Eine Handschrift von Schreiberhand. Fol.-Bogen. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 43—45. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand mit Goethes Correcturen. Fol.-Bogen. 3 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 46—50. Eine Handschrift von Johns Hand mit Goethes Correcturen. 8 Fol.-Blätter rechtsspaltig beschrieben, Vorblatt mit der Aufschrift: „King Coal" von Eckermanns Hand.

S. 51. Ungedruckt. Eine Handschrift von Schreiberhand. Fol.-Bogen. 1. Seite beschrieben.

S. 52—53. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Bogen. 3 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 54—55. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig. Fol.-Blatt. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 56. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig. Fol.-Blatt. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 57—59. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig. 4 Fol.-Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 60—61. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig. Fol.-Bogen. 1 Seite beschrieben.

S. 62. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig. Fol.-Bogen. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 63—64. Ungedruckt. Eine Handschrift. Schreiberhand. Fol.-Bogen. 3 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 65. Ungedruckt. Eine Handschrift. Schreiberhand. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 66. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Bogen. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 67. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig. Fol.-Bogen. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben. Die 3 anderen Seiten enthalten mineralogische und geologische Bemerkungen, die in die Paralipomena zu setzen sind.

S. 68. Ungedruckt. Eine Handschrift von Kräuters Hand Fol.-Bogen. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 69—70. Ungedruckt. Eine Handschrift von der Hand Stadelmanns (Kutscher, der auch zu Schreiberdiensten verwendet wurde) mit Goethes Correcturen. Fol.-Bogen. 3 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 71. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Blatt. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 75—77. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig. 3 Fol.-Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 78—82. Ungedruckt. Eine Handschrift. Schreiberhand. 5 Quartseiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 83. Ungedruckt. Eine Handschrift von Kräuters Hand. Fol.-Bogen. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 84. Ungedruckt. Eine Handschrift von Kräuters Hand. Fol.-Bogen. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 85—87. Ungedruckt. Eine Handschrift von Schreiberhand. 2 Fol.-Bogen, theilweise links-, theilweise rechtsspaltig beschrieben (vgl. Lesarten).

S. 88—89. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig mit Bleistift. 3 Fol.-Blätter, einseitig beschrieben. Auf der Rückseite des ersten Blattes eine Zeichnung und eine Briefnotiz (vgl. Lesarten).

S. 90—97. Ungedruckt. Eine Handschrift in Einem Hefte. Johns Handschrift.

S. 99—126. Ungedruckt. Eine Handschrift, Titel auf einem Vorblatt von Goethes Hand. Die einzelnen Theile dieses Capitels hat Goethe zu einem Fascikel zusammenheften lassen und am 3. Januar 1814 an Knebel geschickt. Dieses Fascikel liegt dem Druck

zu Grunde. S. 101—103 von Johns Hand. 4 Fol.-Seiten. 104—111. Zwei Handschriften: die eine H^1 in den Fascikel eingeheftet, geht nur bis 110, 28, die zweite (H^2) im Archiv besonders vorhanden, ist eine Abschrift von H^1 mit dem Zusatz 111, 1—23. Beide sind von Johns Hand. S. 112—116. Von Schreiberhand mit Goethes Correcturen. S. 116. Von Johns Hand mit Goethes Correcturen. Eingeheftetes Quartblatt, einseitig beschrieben. S. 117—126. Von der Hand Carol. Ulrichs mit Goethes Correcturen.

S. 129—134. Ungedruckt. Drei Handschriften H^1 H^2 H^3. Ein Theil 130, 26—134, 14 noch ein viertes Mal handschriftlich vorhanden. H^1 von der letzten Fassung noch sehr abweichend. 2 Quartbogen rechtsspaltig beschrieben. H^2 6 Fol.-Blätter rechtsspaltig beschrieben. Goethes eigenhändige Correcturen. H^3 6 Fol.-Blätter rechtsspaltig beschrieben. H^4 Fol.-Bog. $2^1/_2$ Seiten rechtsspaltig beschrieben. Alle vier in der Handschrift von Goethes Sohn.

S. 135—141. Ungedruckt. In einem Hefte, in dem sich zwischen den hier gedruckten Stücken auch Arbeiten über thüringische geologische Verhältnisse befinden, die nicht von Goethe selbst sind. Alles eigenhändig bis auf die Stelle 136, 7—137, 12, die in Seidels Handschrift vorliegt.

S. 142—150. Ungedruckt. 11 Fol.-Seiten rechtsspaltig beschrieben, mit einleitenden Bemerkungen (vgl. Lesarten). Johns Handschrift.

S. 169, 8—170, 12. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Blatt. Die 1. Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 174—176. Eine Handschrift. Schreiberhand. 2 Fol.-Bogen. Die 1. und 2. Seite mit einem Verzeichniss von Granitarten, 3., 4., 5. Seite mit dem im Text Gedruckten beschrieben. —

S. 177—179. Eine Handschrift von Johns Hand. 3 Fol.-Seiten.

S. 183—184. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Blatt, auf beiden Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 185. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Blatt, beide Seiten rechtsspaltig beschrieben.
S. 186—188. Eine Handschrift von Geists Hand, nur 187, 11—20 eigenhändig. 4 Seiten Fol. rechtsspaltig beschrieben. Das nicht Eigenhändige mit Goethes Correcturen.
S. 201—207. Eine Handschrift von Götzes Hand. 1 Fol.-Bogen. 4 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

Wenn zu einem Aufsatz nicht mehr als Eine Handschrift vorhanden ist, so lassen wir die Bezeichnung *H* weg. Diese ist also überall da zu ergänzen, wo eine Lesart ohne bestimmte Ortsangabe bemerkt ist.

In den Lesarten bedeutet *g* „eigenhändig mit Tinte", g^1 „eigenhändig mit Bleistift", g^2 „eigenhändig mit Röthel", g^3 „eigenhändig mit rother Tinte", in den Handschriften Gestrichenes wird mit Schwabacher Lettern gesetzt, mit lateinischer Schrift Geschriebenes erscheint *Cursiv* gedruckt.

Lesarten.

Über den Ausdruck Phorphyrartig.

S. 5—17. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

7, 18. 19 Zwischen diesen beiden zwei gestrichene Zeilen: Porphyr, Gesteinmasse. 9, 10 kann über kommen 24 [Petschau] fehlt. 10, 2 jedem nach vor 4 Nach gut Komma. 7 Nach sind Komma. 13 Nach sei kein Komma. 11, 1 und 9 Syenit] Sienit 17 Chiastolith] Chiasalith 22 Porphyrartiges Quarzgestein aus Porphyrartiger älterer Sandstein. 12, 14 todte Liegende] Tode Liegende 21 todten Liegenden] Todenliegenden 13, 4 harten üdZ 12 Nach ist Komma. 13 diese über sich die 19 todte Liegende] Tode Liegende 26 Trümmer] Trümmern 27 nach ja Komma. 14, 13 zusammengesetzt] zusammen gesetzt und gesetzt aus gesetzten. 14 kann] können. 28 es üdZ 15, 4 todten Liegenden] Toden Liegenden 9 Komma nach sehe fehlt. 16, 3 Komma nach mag fehlt. 11 bedeutendsten] bedeutensten 16 =Rosen] Rosen 22. 23 nach Egyptenstein Komma. 17, 2 fehlt aus fehlte 3 Nach derselben Komma. 5 Gyps=

formation aus Hülfsformation 11. 12 verdient. Derſelbe] verdient; derſelbe 12 Nach Lauchſtädt fehlt Komma. 24 es üdZ

S. 18, 1—10. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

18, 2 homogen nach ſich 9. 10 Vor welche und nach ſind bloss Komma. 10 Feldſpat nach die

---

S. 19, 1—10. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

Geſtörte Formation.

S. 20, 1—23. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

20, 7 Wir unterstrichen. 7. 8 Formation. Ein] Formation, ein 8 und 10 nach bilden und abſehen Komma. 11 geſchreckt] geſchröckt 16 Komma nach galvaniſche und nach Schläge fehlt. 20 Anſchauen] Anſchaun

---

Geſtörte Bildung.

S. 21, 1—16. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

21, 12 Bildung über Bewegung 15 aus fehlt.

Scheinbare Breccie.

S. 22—23. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

22, 1 Überschrift eigenhändig. 3 geweſen. Ich *g* aus geweſen, ich 5 als ein Conglomerat *g* aR für angehäuft erſcheinen *g* aus ſcheinen ſich *g* 6 eigentlich *g* über ſich mineraliſchen *g* über heterogenen bei nach eigentlich 7 frühen *g* üdZ 10 ſcheinbare Breccien *g* aR 12 zu *g* üdZ zum *g* aR zu nach in gewöhnlichem Sinne 13. 14 und — hat *g* aR. Im Text stand zuerst hat, dies ist gestrichen und von Goethe eigenhändig ersetzt durch: und ihnen eine chemiſche nicht mechaniſche Ent-

ſtehung; dies ist wieder gestrichen und dafür das jetzt im Text Stehende eingesetzt. 23, 4 iſt. Die aus iſt, die 9 chemiſch *g* über auf angegebene Weiſe Nach 10 steht aR: Sollte dieſe Erſcheinung für Ew. Wohlgeboren einiges Intereſſe haben, ſo kann ich mit größeren Stücken wo ſich dieſe Natur und Eigenſchaft beſſer ausſpricht, aufwarten.

Trümmerachat.

S. 24, 1—25, 6. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

24, 1 Überschrift fehlt. 4 Gangformation;] Gangformation, 8 dem] den 12 Komma vor ſo und nach lange fehlt. 13 da aus daß Nach 14 in *H* Querstrich. 17 Komma vor wenn und nach entſchieden fehlt. 20 zu;] zu, 21 Ab=] Ab 25, 1 werden: eine] werden. Eine 2. 3 Komma nach Solidescenz und nach Infuſion fehlt. 4. 5 abſtruſem] abſtruſen

---

S. 26, 1—18. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

26, 8 Komma vor einem und nach ausgeſetzt fehlt.

Geſtalteter Sandſtein.

S. 27—28. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

27, 1 Die Überschrift *g* 8 ich fehlt. 10 Nach der und nach Gegend Komma. 11 Komma nach napfförmig fehlt. 12 wohnende] wohnenden 19 vorkommt] vorkömmt 20 körnig= abgeſonderten] körnig abgeſonderten 21 welche] welches 28, 4 an nach alle 11 ſich üdZ Komma nach iſt fehlt.

Granit.

S. 29—31. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

29, 1 Überschrift fehlt. 4 Kommata fehlen sämmtlich. Eine Interpunction ist bei den vom Schreiber herrührenden

Stellen gar nicht vorhanden. Deswegen werden in Folgendem darüber keine Angaben gemacht. 18 In beginnt keine neue Zeile. 19 Feldſpat beginnt keine neue Zeile. den] dem 23 im] in 30, 3 welchem] welchen 5. 6 nunmehr *g* aR 8 in nach davon δ wo *g* üdZ 11—14 Daß — haben *g* aR 13 Feldſpat-] Feldſpat 18 Von da ab *g* bis zum Schluss. 20 Zwillingskryſtallen] Zwillings Chryſtallen nach Doppelſpat 21 Endlich] endlich 22 Komma nach feſten fehlt. 22. 23 Glimmermaſſen] Glimmer Maſſen 25 Komma nach Quarz fehlt. 31, 8 hüten fehlt. 9 ſagen:] ſagen 10. 11 folgenden nach nächſt 16 und nach im Gneis 18 Als] als und keine neue Zeile. 20 Gebirgsmaſſe keine neue Zeile. 24 Gleichfalls keine neue Zeile.

Granit.

S. 32—36. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv. Studie zu Bd. 9, 10—34.

35, 1—3 aR

Rückkehr zum Granit.

S. 37. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

37, 1 Überschrift nicht unterstrichen. 4 betrachtet. Tritt] betrachtet tritt Kolon fehlt, und Syenit steht auf besonderer Zeile. 5 geht — über auf besonderer Zeile. Nach ſchiefrig kein Komma. 6 Nach vergrößert fehlt Komma. 7 porphyrartiger] Porphyrartiger 8. 9 Nach Werden und Schwanken fehlt Komma. 11 Gneis nicht unterstrichen. 12 das] den 15 Farbe nach Geſ 18 Die Kommata fehlen.

Vulkaniſche Producte.

S. 38, 1—24. Ungedruckt. Zwei Handschriften H^1 H^2 im Goethe-Archiv. H^2 Abschrift von H^1.

38, 1—3 aR für Vorkommen bei Dorf Boden H^1 1 Nach Producte kein Punct und der Anfang der nächsten Zeile [Bei] mit kleinem Anfangsbuchstaben H^2 4—6 Beide Dörfer — beſteht fehlt H^1 aR H^2 7. 8 in dem Dorfe Boden war

in H^1 gestrichen und ist durch untergesetzte Puncte wieder hergestellt, nachher steht in H^1 noch: u. auch auf der Höhe des Berges. Dazu aR: 2 *g* üdZ H^2 11 Schlacke, vollkommen geſchmolzen] Vollkommen geſchmolzene Schlacke H^1 12 Hügels] Bergleins H^1 14 Originärgeſtein] Originalgeſtein H^1 Originärgeſtein aus Originalgeſtein H^2 16—18 In den Waſſerriſſen nach Altalbenreuth grauer Kugeln mit Augiten welche weniger und mehr kryſtalliniſch [e Ge] ge[ge später eingefügt]ſtaltet ſind, *in triplo* aR: in Triplo unter *in duplo* H^1 Nach geſtaltet Komma und nachher: in Triplo H^2 18. 19 Zwischen beiden Zeilen Nahe H^1 19 Fragmente aus vorigen Kugeln entwickelt] Fragmente von Augiten aus Vorigem entwickelt H^1 aus über von H^2 Kugeln üdZ H^2 20—23 Nr. 8 — entſtanden] Am Dorfe Altalbenreuth aus den Schichten einer dort eröffneten Sandgrube ein Conglomerat von Aufſchwemmung vulkaniſcher und anderer Theile H^1 21 Durch über Von H^2

Von den Augiten insbeſondere.

S. 39. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

39, 2 Nach unſchmelzbar Komma. 3 über üdZ 3. 4 Nach Daumensbreite fehlt Komma. 6 war aus ward 7 geriſſen. Am] geriſſen, am 11 Der aus Das 12 Funken. Ihn] Funken ihn 15 ſchmelzbare] Schmelzbare Unſchmelzende. Sie] Unſchmelzende ſie 17 Komma nach ſein fehlt. 18 Komma nach es fehlt.

Vulkaniſcher Ruß.

S. 40, 1—20. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

40, 7 bemerke *g* aR für zeichne Nach Folgendes auf 9 Vor mit und nach Gewalt Komma. 10 Vor ſieht überzieht 10. 11 Vor und nach tropfſteinartig Komma. 11 Ich *g* über und 14 Semikolon nach hervorbringt *g* aus Komma. es war erst es daraus *g* Es dann wieder *g* es über Es 17 niederſchlugen nach tropfſteinartig konnte] könnte Nach 20 in *H* noch: Granit aus Karlsbad. Es enthält dieſes Stück deutlich einen der Zwillingskryſtalle, die ſich bei Verwitte-

rung dieſes Geſteins, in ihrer völligen Form, erhalten und wegen ihrer complicirten Bildung ſo merkwürdig ſind.

Quarziges Thongeſtein.

S. 41, 1—15. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

41, 1 und 4 Kolon fehlt. 5 und 6 Zwischen beiden Zeilen: Horngeſtein 6 der ſich ſpalten nach Thonſchiefer 9 Nach Gemiſchtes fehlt Kolon und steht ein unleserliches Wort. 9. 10 Zwischen beiden Zeilen: Thon präva Dem Porphyr ſich nähernder Grüne [unleserliches Zeichen] 13 Nach Porphyrähnlich Punct.

Trappformation.

S. 42, 1—13. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

42, 1 Überschrift fehlt. 2 meinem] meinen 4 einem] einen 6 zog. Er] zog er 7 Weimar. Sie] Weimar ſie 9 mit nach die man früher 13 Nach worden kein Punct sondern Folgendes: was damals gewonnen wurde läßt ſich auf nachſtehende Weiſe bezeichnen:

Verglaſ'te Burgen.

S. 43, 1—45, 8. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

43, 1 Ohne Überschrift. 5. 6 Komma nach Geſchäftsführern und nach Gmelin fehlt. 6 Komma nach 66 fehlt. 7 Geognoſie:] Geognoſie, 10 Komma nach wäre fehlt. 12 Komma nach entbehren fehlt. 12. 13 deſtomehr] deſto mehr 13 Komma nach aufgeregt und Fälle fehlt. 44, 2. 3 wozu nach woraus 9 chalcedonähnlichen Weſen *g* aR für ähnlichen 11. 12 bei Vermehrung meiner *g* aR 17 beſonders nach finden finden nach ſich 18 zu üdZ Komma nach haben fehlt. 20 Sandſteinbruchs nach St 21 irgend aus nirgend 24 mehrere] mehre 25 die aus dieſe 28 dem aus den 45, 5 Komma nach Kälte fehlt. 6 in der Höhe *g* üdZ

King Coal.

S. 46, 1—50. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv,

46, 1 Überschrift von Eckermanns Hand mit Bleistift. 3 ihre nach sie 19 geistreiche aus geistreichen 20 Übrigens nach Drey Abtheil 21 Komma nach Schule fehlt. 47, 4 Komma nach geschrieben und Kolon nach erste g^1 *Levee* g^1 aR für *leuve* 6 Coal g^1 aus Coal's Komma g^1 nach Beherrscher um nach der Tages 8 Komma g^1 nach gefallen 10 Komma g^1 nach stattlich 11 präsidiren g^1 aus präsidirend in g^1 üdZ dem g^1 aus den Komma nach Audienzsaal g^1 11 Nach der Komma g^1 12 Wänden g^1 aus Wände auch nachher Komma g^1 blendendes] blendes [verschrieben] g^1 über bedeutendes 14. 15 Granit und Gneis mit Bleistift unterstrichen. 16 Coal g^1 aus Coal's Gneis g^1 für dieser 18 Semikolon g^1 aus Komma. 20 Porphyry] Porphyri mit Bleistift unterstrichen. 23 eine aus einen 24 um g^1 über für sey g^1 aR für sind 25 Der neue Absatz von Goethe mit Bleistift angedeutet. Nach Mann fehlt Komma, nach gekleidet Komma g^1 vornehm g^1 aus ein vornehmer Mann 26 Graf nach Viscount Sienite macht seinen Reverenz und vorher fehlt Komma. 26. 27 Serpentin und Sienit mit Bleistift unterstrichen und nachher fehlt Komma. 28 Granit g^1 aR 48, 1 Nach Herrschaften Komma. 2 gewissen g^1 üdZ Hornblende mit Bleistift unterstrichen. verwandt g^1 über genannt 3 einem g^1 aus einen 4 Komma nach Freunde g^1 Nach sah fehlt Komma. 5 Grauwacke mit Bleistift unterstrichen. Komma nach auf fehlt. 6 Sommerfleckigem g^1 aus Sommerfleckigen 9 des Thonschiefers g^1 aus Thonschiefer 10 Komma nach jedoch fehlt. 12 Wasserblei mit Bleistift unterstrichen. 15 Nach worden Komma mit Bleistift. 16—18 Sandstein der ältere und Sandstein den jüngeren mit Bleistift unterstrichen. Nach ersterem fehlt Komma. 18 den] dem Nach gewartet fehlt Komma. 19 Urkalk g^1 aR für Kalkstein 21. 22 Gypsum und Selenit mit Bleistift unterstrichen. 23 ihn aus ihm 24 Komma nach erben fehlt. dieß fehlt CC^1 49, 1 Seitenverwandte g^1 aus Seitenverwandt Komma nach sind g^1 Quarz unterstrichen g^1 5 Urkalk über Kalkstein 7 und 10 Mergel und Marmor mit Bleistift unterstrichen. 14 aufgenommen;

aus aufgenommen, Bleistiftcorrectur, in CC^1: aufgenommen. Er 15 verſichert, ohne Interpunction. 17 Werk] Werke C^1C 20 Neue Zeile mit Bleistiftzeichen angedeutet Sandſtein mit Bleistift unterstrichen. 21 Komma nach Seite und beide fehlen C^1C 22 den Herren aus dem Herren 24 Tuffſtein mit Bleistift unterstrichen. Nach bewaffnet Semikolon aus Komma mit Bleistift. 25 Nach betrunken Semikolon mit Bleistift. 26 ſeltſamem] ſeltſamen mit Eidechſen nach ſich 50, 3 Flötzkalk g^1 aR Im Text stand erst Kalk daraus machte Goethe (mit Bleistift) erst Kalkſtein dann Flötzkalk 4 Flint mit Bleistift unterstrichen. Flötzkalk g^1 aus Kalk 5 Komma nach wohnend mit Bleistift. 5. 6 dieſen Kobald aus dieſem Kobold 7 Mergel und Thon mit Bleistift unterstrichen. 10 ihr aus ihre 11 und 13 Auch und deßhalb erhält begann erst eine neue Zeile; der Anschluss ist mit Bleistift hergestellt. 15 ſich g^1 aus ſie 16 Baſalt mit Bleistift unterstrichen. 17 Auftreten g^1 über Schritt von g^1 üdZ 17. 18 Grünſtein und Zeolith mit Bleistift unterstrichen. 18 Page g^1 üdZ begleitet g^1 üdZ für dem Pagen Nachher g^1 Punct aus Semikolon und grosser Anfangsbuchstabe. 21 er g^1 aus es Nach berühmt war folgt: Wir ſchalten hier eine reich begabte Stelle ein um den Ton des Ganzen in ſeiner Heiterkeit zu überliefern

---

51, 2 Bemerkung g^1 aus Betrachtung 3 könnte g^1 über kann 5. 6 Tiſchplatte] Tiſch g^1 üdZ 6 es g^1 aus er 7 es g^1 aus er dieses für es und dieses vor ſich durch nach oder in einzelnen Maſſen 9 es g^1 aus er 11 ſcheint vor es 13. ungleichen g^1 aus ungleichem Verhältniſſen g^1 aus Verhältniſſe Geſteins g^1 aus Geſtein der nach dem der Achtermanns-höhe g^1 20 am g^1 aus an 26 Nach werth Komma aus Punct corr. 26. 27 als — deutet g^1 als über Als Nach Z. 27: Noch bemerke, daß das bei C gezeichnete Gerille Trümmer ſind von der ehemals viel höheren Kuppe des Berges.

S. 52—53. Ungedruckt. H im Goethe-Archiv.
52, 21 ſie fehlt. 53, 11 Schiebe- und g üdZ

Todtes Liegendes um Eisenach.

S. 54—55. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

54, 7—10 aR 8 be[stimmt] nur be ist deutlich. 9 ohngefähr nach im 3i 13. 14 die — sind aR 19 über das

---

Todtes Liegendes.

S. 56. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

Kolon am Ende 5 und 6 fehlt. 9 Kolon nach Quarz fehlt. 11 schiefrigem vor aus dem Gl. Schiefer 13 Kolon fehlt. eigentliche Porphyre] eigentlichen Porphyren

---

S. 57—59. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

Der Aufsatz behandelt das Bd. 9 S. 236, 8. 9 bezeichnete Gebirgsmassiv. Die 58, 12—17 erwähnte Tafel mit der dort bezeichneten zusammen.

57, 1 seiner über der 2—5 in — abnehmen aR für in Höhe, ungleich Breite, Wände 9 größten Abtheilungen aus Hauptabtheilungen 10 laufen nach müssen, geh 11 Richtung über Länge fort aR 12 Massen nach Lange ho 13. 14 und — fortlaufen aR 16 sie über zu 16. 17 sind — und aR 17 von nach sie 18 dem über ihrem zu aR 24 welche nach die [über welche] von Gangklüften von über durch 25 oder nach Massen 58, 1 schiefe — annehmen über von der Wasserwage und dem Senkbley abweichen 4 erblickt nach ge 5 Richtung nach Gestalt und Form Nach verwirrt Punct. 7 ahnden über erblicken 8 allein nach b 11 Verwirrung vor und 21 Hauptspaltungen aus Spaltungen 21. 22 theilen das Gebirge über geht von dem Mittelpunct des Gebürges aus in der Länge 22 der — hinab aR 24 steht über ist 24. 25 zum Theil auch, zum Theil über entfernen sich wenig von dieser 26 ihre nach die Seiten über Flächen 59, 3 die nach die ich 5 mehr oder weniger üdZ 14 Die] Da die sind nach zwischen den Hauptabtheilungen liegen, so wage [?] ich ihre Trennungen zwischen Gang, Zwischen Floz. 16 Modell nach N ein

17 Klüfte nach flöz 19 horizontal aR 20 oder — Blöcke aR 23. 24 der — vorschiebt aR Nach 25: Die erste Tafel zeigt drei solche Wände die auf dem Gipfel eines Gebirgs stehen geblieben mit ihren Trennungen im Umriß und beigeschriebenen Termen,

---

S. 60—61. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

60, 1—9 und 16—20 stehen fortlaufend auf der rechten Spalte; 10—15 steht auf der linken Spalte. 21—61, 20 steht über die ganze Seite.

60, 12 mehreren nach allen 13 Grundelementen nach Modell 14 gebunden nach ihm v 15 übrigen nach b 61, 11 irdischen nach Na 13. 14 Elemente undeutlich. 19 möglich nach natür 20 scheint undeutlich.

Unter Fischern.

S. 62. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

Nach Z. 19 das Datum: C. B. 12. S. 1819.

Siehe *Annals of Philosophy.*

S. 63—64. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

63, 1 Titel auf der linken, alles übrige auf der rechten Spalte des Blattes. 13 gleich der] gleichsam 16 Die alte Pluralform „Stätte" musste, der Handschrift nach, erhalten bleiben. 20 foffilem] foffilen 64, 1 foffil] (foffil) 7 der nach durch 9 diesem] diesen 14 einem] einen

---

Austrocknen an freier Luft.

S. 65. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

65, 1 Überschrift fehlt. 3 *(Retrait) g* 4 einer aR 7 dem über das

---

Analoga von Breccien.

S. 66. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

66, 1 Überschrift fehlt. 2 Analoga mit Bleistift von Riemers Hand üdZ von] solcher und dieses mit Bleistift von Riemers Hand aus solche. Die Änderung im Texte rechtfertigt sich dadurch, dass die Stelle über Breccien hier abgesondert für sich steht, während sie ursprünglich im Anschluss an eine andere (verlorene) Ausführung gedacht war. 6 packt von Riemers Hand mit Bleistift über macht 9 Ein aus ein

---

Geologie.

S. 67. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

67, 1 Titel auf der linken Spalte der sonst rechtsspaltig beschriebenen Seite. 2 Fluthen nach aus g 8 Nach enthält.: ??? 14 gar nach deutl

---

Zur Lehre von den Gängen.

S. 68. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

68, 2 Nassau] Naß 11 Nach geben: Eine merkwürdige Sammlung derselben enthält gegenwärtiger Glaskasten. Sie mag um desto wichtiger erscheinen, als wohl ähnliche aber nicht leicht entschiedene Beispiele dieser Art beisammen gefunden werden. Weimar d. 18. Sptbr. 1817. 12—16 Von Goethe mit Bleistift auf einem besondern Fol.-Blatte.

Egeran.

S. 69—70. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

69, 2 auf der linken Spalte des sonst rechtsspaltig beschriebenen Blattes. 5. 6 gefertigt — Egerkreise, aR 13 dem *g* aus den 15 sei *g* über ist 16 anstehenden Urgebirge *g* aR 18. 19 dünnsten nach den 19 schneeweißen aR 22 erinnern. In *g* aus erinnern in dieses aus dieser oft nach ein 70, 1 so-

dann *g* üdZ 4 Der aus der 7 Der Absatz durch [von Goethes Hand angedeutet. *x g* üdZ ſcheint *g* aR für über den rechten Ufer des Bächleins auf der Karte der obere ſcheint. 10 bei *y g* über linken Ufer

---

Ludus Helmontii.

S. 71. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

71, 6 eins] Eins 9 braune üdZ 10 durch nach w 17 andern] anderer

---

Entſtehung unorganiſcher Formen.

S. 75—77. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

75, 1 Überschrift fehlt. 2—4 aR 7—9 kommt — hat aR 7 formlos nach oft 14. 15 und 17 freie gedrängte gehäufte nicht unterstrichen. 18 ſich nach beyſammen i 76, 1 Der nach Die betrachten wir über ſind zuerſt dreie nach viere 12 Um nach Die beſonderſte wenn es individuelles Beſtimmen folgt 12. 13 annehmen nach anzunehmen 15 Alles nach die geſchmolzene Metalle das... 25 Geſetz nach manifeſtirt ſich 27 nicht allein *g* üdZ 77, 1 unterſcheidbare nach erkennbar 5 geometriſchen aus geometriſche meßbaren nach durchaus

---

[Der Dynamismus in der Geologie.]

S. 78—82. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

78, 1 Überschrift fehlt. 3 erſtes] Erſtes 10 zurückdrängt aus zurückdrängen und nachher ſoll 12 gibt aus geben oder gaben [?] 15 erſtarren nach wieder 79, 5 mechaniſchen] Mechaniſchen 6 hält über erklärt 12 ein nach endlich 13 da ſei] daſei 15—17 bereits — gelten aR 80, 3 dieſer nach keiner 6 Granit nach Ch 81, 10 ſich lies dieß 13. 14 In *H* keine Bindestriche. 17 ſteht,] ſteht; 18 glaubt,] glaubt; 19 vorzurücken lies herzurühren

---

Das Gerinnen.

S. 83. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

83, 1 Überschrift steht zweimal, einmal g^1 aR 2 geo= logiſchen] geologiſchem 4 ſcheint:] ſcheint; Nach Milch fehlt Punct und Ein beginnt mit kleinem Anfangsbuchstaben. 12—14 todtes — Trümmergeſtein aR für Breccien, Verſammeltes Diese aR nachgetragenen Worte stehen etwas weiter unten noch einmal von Goethes Hand mit Bleistift.

16 aR g^1 Charakter
Geſtörtes
Charakter

20 in *g* aR beiden *g* aus beides eingeſprengt über enthaltend

---

Das Gerinnen.

S. 84. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

84, 7 da] das 9 Zuſammenhangs] Zuſammenhang 10 ſchwimmen. Derſelbe aus ſchwimmen, derſelbe in grauem] iſt grau 12 vorliegenden] vormirliegenden 16 Manchmal nach Alle

---

Über die Bildung von Edelſteinen.

S. 85—87. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

Leonhard legte am 15. Februar 1816 in einem Briefe an Goethe diesem einige Fragen in Bezug auf die Bildung der Edelsteine vor. Er fragte zunächst, ob die Edelsteine, „diese Blüthen der unorganischen Welt, nicht als Gebilde der primordialen Epoche zu betrachten seien?“ Er meinte: „Es liegt etwas tiefes darin, in jenen vollendeten, durch mannigfach vorspringende Merkmale so bestimmt bezeugenden Erscheinungen die Erzeugnisse einer Zeit zu suchen, welche dem jugendlichen Alter unsers Planeten angehört. Und wo finden wir die Beweise zu Behauptung jener Hypothese? Die Gebirgsarten, welche die Edelsteine aufnehmen, die Lagerstätten, welche sie beherbergen, die Fossilien, von denen sie bereitet erscheinen, zu welchen

Schlüssen berechtigen sie, und welche Anhaltspuncte bieten sie dar? Was lässt sich aus der Betrachtung der Theile der Mischung zu Gunsten jener Ansicht entnehmen? Worauf deutet ihre klimatische Verbreitung, worauf das örtliche ihres Vorkommens? Wie legen wir das spärliche Erscheinen dieser lieblichen Gaben der sonst so verschwenderischen Natur aus?"

Goethe legte in seiner Antwort vom 29. April 1816 den Hauptwerth auf die Frage: „ob man die Edelsteine für sich behandeln und ihnen in der Natur eine gewisse Entstehungsepoche anweisen könne." Er ist der Ansicht, dass sich die Edelsteine noch immer bilden können, dass es eine feste Grenze zwischen Edelsteinen und Nicht-Edelsteinen überhaupt nicht gibt, und dass die Edelsteine nur in empirischer Hinsicht als ein Ganzes betrachtet werden können, nicht in wissenschaftlicher. Er räth Leonhard, ihre Behandlung an das Vorkommen anzuschliessen. Dieser Brief ist auf Grund des im Text abgedruckten vorher geschriebenen Aufsatzes verfasst.

86, 6 Die fehlt. 12 Vom] Von 14 bestand. Auf] bestand auf 18 Nach sein fehlt Kolon. 24 finden? Die] finden die 26. 27 Die Striche fehlen. 87, 3 könne. Wer] könne wer Nach Z. 8: Den 26. Merz 1816

S. 88. Von Goethe eigenhändig, auf 3 Fol.-Bl. Auf der Rückseite des ersten g^1: Wegen der Anfuge mich entschuldigend und auch ferner Mittheilungen und Anfragen mir ergebenst vorbehaltend habe die Ehre auch mich mit vollkommenster Hochachtung zu unterzeichnen. Die beiden andern Blätter auf der Rückseite leer.

88, 2 Die nach Daß 4 Komma fehlt. 7 Die Jahreszahl fehlt, der Raum für sie ist freigelassen. 11 Naturproblem] Natur Problem 14 es] man wohl irrthümlich. 15 Die Kommata fehlen. 17 hängen von über sind 20 Fertiges nach Gebirg 22 Nachgenannte über Folgende 89, 1 sehr nach die 4 Komma fehlt. 7 Wie nach Wie Über senkt steht und als Theil einer nicht vollkommen aus-

geschriebenen Ergänzung. Komma fehlt. 8 Kolon fehlt. 9 Animalische nach Me Zwischen 9 und 10 Sie findet sich 13 Semikolon fehlt. 13. 14 und — Wassers ist spätere Einfügung. Zwischen 14 und 15: Die nächsten 15. 16 Wasser, wo schon (ohne Komma) über Morast 23 Höhen nach Niveau Nach 25: Wassernähe | Vulkane untereinander.

Umherliegende Granite.

S. 90—91.

90, 3 an derselben] derselben an 6 lassen:] lassen. 7 Luisenburg] Luisenbad 9 behandelt;] behandelt. 11 Beginnt einen Absatz. 12 aufzufindende;] aufzufindende. 14 Ägyptens;] Ägyptens. 91, 8 hätte üdZ

[Erratische Blöcke.]

92, 1 Überschrift fehlt. 93, 15 Kolon fehlt uns nach w 26 heilige] heutige 94, 15 bethätigen wahrscheinlich verschrieben für bestätigen

---

Kälte.

95, 2 Kälte. Ich] Kälte, ich Nach 18 das Datum: W. d. 5. Nov. 1829.

[Lage der Flötze.]

96, 1 Überschrift fehlt. 5 wie über die 2—15 Von Schuchardts Hand. 16. 17 Von Johns Hand. 18 — 97, 10 Wieder von Schuchardts Hand.

Gebirgsarten des Leitmeritzer Kreises in Böhmen.

S. 101—103. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

101, 5 Flötztrapps] Flötztrappes 15 7] 8 Die folgenden Nummern sind daher *H* gegenüber immer um Eins niedriger. 102, 8 eisenthonhaltiger lies eisenthonartiger

---

Aus Teplitz.

S. 104—111. Von Eckermanns Hand mit Bleistift. Darunter: In den ersten des May 1813 ebenfalls von Eckermanns Hand H^1. Eine zweite Handschrift im Goethe-Archiv besonders vorhanden H^2

105, 15 entspringt nach H^2 entsteht H^1 21 muß fehlt H^1 106, 20 im] in H^1 108, 4 schönsten] besten H^1 27. 28 vor dem Jahre] voriges Jahr von Eckermanns Hand mit Bleistift aus vor dem Jahre H^1 109, 11 im aus in H^1 111, 1—23 fehlt H^1

Zinnwalder Suite.

S. 112—113. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

112, 8 Flötzen] Flötz der Schreiber schrieb Flötz und Goethe corrigirte ȝ aus ʒ, ohne dass die Correctur erkennen liesse, ob Flötzen oder Flötz gemeint ist. 12 Höhlungen] Oellungen [?] 13 an *g* üdZ krystallinisch *g* aus krystallähnlich 15 gegen das *g* über von 16 Zusammengeballter *g* aus Zusammengebauter 18 felten *g* 113, 9 ihre *g* unter sie Oberflächen *g* aus oberflächlich

---

Altenberger Suite.

S. 114—115. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

114, 8. 9 feinkörnigeren] feinkörnigeres Gesteins] Gestein 17 splittrigem] splitterchen 18 demjenigen] derjenigen 115, 1 eingesprengten] eingesprengtes 7 spülen] Spielen 12 Quarzgestein]

Quarzengeſtein [?] 20 Feldſpat irrthümlich für Flußſpat 21. 22 das Quarzgeſtein] den Quarzenſtein 25 durchſichtige *g* über mit 26 ſchwarzen *g* über weißen Ecken] Eckeln

---

Steinkohlengrube bei Dux.

S. 116. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

116, 1 Überschrift fehlt. 12 Kohlen *g* üdZ 17 über Tage *g* üdZ

Zinnformation.

S. 117—121. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

117, 1 Zinnformation unterstrichen g^3 10 Gneiſes nach Glim 20 zuſammen geſetzt] zuſammengeſetzt 118, 11. 12 Flußſpat, | phosphorſauer] Flußſpat | Phosphorſauer 17. 18 vereint finden g^3 nach vereinzelt finden 21 ſie g^3 über ſich 119, 2 anſcheinend g^3 aR tumultuariſchem g^3 aus tumultuariſch Anſehen nach erſcheinenden Nach Anſehen Komma g^3 5 Zinnſtein nach deren 6 die erſten g^3 aR für und in ſofern unter nach ſie gleichfalls 11 aus. Sie] aus, ſie 13 durchſetzt g^3 nach verſetzt 19 Nickelsberge g^3 unterstrichen. 20 unter g^3 über in 21 Strahl und Kloſtergrab g^3 unterstrichen. zinnhaltige aus zinnhaltiger 24 an: in] an, in 26 umgekehrt; dort] umgekehrt, dort 120, 1 ſeigere ſchmale g^3 über vertikale 9 ſich g^3 aus ſie ein g^3 aus einen 13 ſind fehlt. 14 in nach ich 121, 2 von] v. g^3

Zinnformation.

S. 122—126. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

122, 1 Zinnformation von Eckermanns Hand mit Bleistift. 2 Kommata g^3 5 darin g^3 aus darinne reichſten wahrscheinlich reinſten [?] 9 fein nach erſcheint Solange g^3 aus Solang 10 fichtbare g^3 aus fichtbar 14 ſich g^3 üdZ 15 darſtellt nach ſich 18 derſelben vielleicht denſelben 19 bemerklich nach

entſtand irgend g^3 über in der Nähe 20 in der Nähe g^3 üdZ 21. 22 Die Parenthese g^3 123, 9 zieht und g^3 über gezogen 15—17 jener — vorſtellt g^3 aR für graulich, dieſer ſchwarz 16 graulichen nach gl 18 Ihre g^3 aus ihre und dieses nach und schloss sich unmittelbar, ohne Interpunction, an das Vorige an. 22 Quarzgeſtein g^3 aus Quarz 25 ſich g^3 aus ſie 27 welchem g^3 aus welchen mineraliſche Niederlage g^3 aus mineraliſchen Niederlagen 28 wird. Es g^3 aus wird, es 124, 1 Komma g^3 nach welcher im] in 2 Nach behält Komma. 3 und einer g^3 über und der 6. 7 an — Gebirgsarten g^3 für hin 8 Scheidungs-Epoche g^3 aus Epoche 13 Greiſen g^3 unterstrichen. 15 eines g^3 über des 18 innig g^3 über nach dieſelbe nach in 19 durchdrungen. Wenn g^3 aus durchdrungen wenn 20. 21 gefunden. Vertikale g^3 aus gefunden, vertikale 21 Komma nach ſie fehlt. 25. 26 ungeformt;] ungeformt, 27 ſich]ſich, Komma g^3 28 haben] haben, 125, 1 Zinngraupen] Zinngraupen, 3 zurück] zurück, 5 und nur in g^3 über und kaum etwas weiter 6. 7 andre — worden g^3 aR für gefunden iſt 8 hervorthut g^3 aus hervor thut und Das g^3 aus das 11 Eiſengänge g^3 aus Eiſenwerke 11. 12 Nach Ausſehen Komma. 13 Nach hervor fehlt Komma. ſich. Es g^3 aus ſich es 16 Nach gegenwärtig: und es laſſen ſich wohl Stufen vorzeigen, an welchen wo nicht alle doch die meiſten dieſer mineraliſchen Körper herein zu wirken ſind) gestrichen g^3 g aR: *Kupferkies* | *Arsenic* | *Steinmark* | *Schwefel.* Die vier Worte in vier Zeilen untereinander. gegenwärtig. Die g^3 aus gegenwärtig, die 20 Nach macht fehlt Komma. 23 Bergſtätten] Bergſtädten 24 Allgemeines g^3 aus allgemeines 26 Bei g^3 aus bei 26. 27 Vor von und nach iſt fehlen Kommata. 28 Ingredienzien g^3 unterstrichen. Semikolon nach Ingredienzien und Komma nach beliebt g^3 126, 1 Komma nach Orte fehlt. Ordnen] Ordenen 3 zerſtreute g^3 unterstrichen, Komma nachher fehlt. 4 Komma vor mehr und nach geſchehen g^3 5. 6 vertikal | horizontal g^3 unterstrichen. 7 an g^3 aus in 8 Nach feſt Semikolon und dieses g^3 aus Komma. 9 Nach durchwinden Komma g^3 Nach hier Komma.

Die Umgebung von Weimar in geologischer Hinsicht.

S. 129—134. Davon sind drei Handschriften vorhanden H^1 H^2 H^3; und von 130, 26—132, 14 noch eine besondere H^4. H^1 ist das erste Concept. Es weicht von H^2 und H^3 so stark ab, dass wir es hier wörtlich folgen lassen:

H^1: Die Umgebung von Weimar ist in mineralogischer Hinsicht besonders [durch übergeschriebene Ziffern aus besonders in mineralogischer Hinsicht] wegen dem mannigfachen Vorkommen von Versteinerungen merkwürdig, welche man [man üdZ] theils in neusten Flözkalk findet [findet über vorkommen] theils aber in einer mächtigen Ablagerung von Kalktuff [sehr bemerkenswerth erscheinen.] vorkommen.

In ersterer Beziehung ist der Ettersberg sehr reichhaltig so wie die Schluchten welche von Weimar aufwärts nach dem Gelmeröder und Buchfarther Wege führen.

Hier kommen [besonders] Urweltliche Schaalthiere Konchylioliten [Konchylioliten aR] fanden sie häufig.

sowohl Einschalige als zweyschalig als [von] Reste von Fischen Ichthyoliten [Ichthyoliten aR] [so wird] jedoch [jedoch aR] seltener vor [vor üdZ] und finden davon nur Zähne und kaum bestimmbare andere [kaum bestimmbare andere üdZ] Reste [von Kinnladen] gewöhnlich auf Platten des Stinksteins.

Von ersteren kommen besonders vor

[1. Ammoniten

2. Mytiliten von besonderer Größe besonders in der Schlucht nach Gelmeroda]

B

[Die Numerirung entspricht nach der Umstellung der Reihenfolge nicht mehr.]

Einschalige als

1. *Ammoniten*
2. *Nautiliten* von besonderer Größe (Gelm. Schlucht)
3. *Turbiniten*

A

Zweyschalige als

3. *Trichonellen* (selten)
4. *Chamiten*

5. *Pectiniten*
6. *Chama pectinata*
7. *Terebratuliten*

Krustazeen sind sehr selten [Zoophyten selten Encriniten] jedoch findet man *Encriniten* und *Trochiten* erstere jedoch höchst selten und ist mir nur ein einziger Fall bekannt, wo ein *Encrinit* bei dem Bau der Gelmeroder Chaussee gefunden worden.

1. *Disciten*
2. *Mytiliten* [*Krustazeen — Mytiliten* aR]

C

[*Zoophyten*] [*Krustazeen* Dabei ein Verweis auf das aR eingeschaltete Folgende:]

[1. Enkriniten oder Seelilien sehr selten
Trochiten Stiel der Enkriniten häufig auf dem Ettersberg]

Da jedoch [die] das Vorkommen dieser Arten von Versteinerungen sehr häufig [ist] in der sehr verbreiteten neusten Flötzkalk Formation ist so dürfte es überflüssig sein sich hier weiter darüber zu verbreiten [dürfte — verbreiten aR] [ist] etwas weiter nicht hier zu erwähnen.

Höchst merkwürdig aber ist [das] Vorkommen von theils calcinirten theils incrustirten Resten von urweltlichen Geschöpfen und Pflanzen in der schon früher erwähnten Ablagerung von [Tuff] Kalktuff, ganz in der Nähe von Weimar rechts der Belved. Straße. [von Weimar — Straße aR]

Ich gehe nun [über] zu [den] der Beschreibung über wie von der Dammerde an bis zu einer Tiefe von ? die verschiedenen [Lager] Ablagerungen gedachter Kalk-Tuffformation [gedachter Kalk Tuffformation aR] erscheinen und welche Geschöpfe sich darinnen finden.

ad 1. Vom Elephanten sind bis jetzt nur Backzähne und einzelne Knochenfragmente gefunden worden wie die hier in Gyps-Abgüßen beiliegenden gefunden worden.

a. [ad 2.] Vom Rhinoceros nur Zähne.

b. [ad 3.] Vom *Paleotherium crassum* Eine Kinnlade, aber beschädigt und einzelne Zähne sehr gut erhalten.

C. [ad 4.] Vom Pferde finden sich die meisten [Reste] Gegenstände als wohlerhaltene Zähne welche oft [oft] noch ganz beisammmen in ihrer ursprüngl. Lage sind. Tibien, Fesselbeine,

Astragalen Hufstücke sind sehr selten und mir bis jetzt nur eins vorgekommen.

d. Von einer kolossalen Hirsch- oder vielmehr Elen-Gattung findet man ebenfalls ganze Kinnladen, Zähne, den Kern des gespaltenen Hufes und Fragmente von Gehörnen.

Von kleinern Hirschgattungen dieselben Gegenstände.

E. Von Urstieren kommen bloß Zähne und einzelne Knochenfragmente vor.

[Die ganze Ablagerung scheint]

B.

Wassergeschöpfe.

Hier kommen bloß einschalige vor, und alle gehören dem süßen Wasser an denn es findet sich kein einziges Exemplar, was dem Salzwässern angehörte.

Merkwürdig ist daß sich unsere jetzigen Gartenschnecken, sowohl die großen als die kleinren Gattungen finden, und von letztern sogar noch zuweilen aber selten mit Spuren von farbigen Streifen.

C.

Pflanzen.

Besonders vorwaltend ist ein incrustirtes Wesen sehr ähnlich der *Chara* welche noch jetzt an sumpfigen Orten sehr häufig vorkommt weniger häufig sind Moose und deutlich incrustirte Blätter jedoch kommen auch diese vor, nur lassen sich die Namen nicht bestimmen.

Gebrauch der Steine und des Sandes.

H^2 H^3 H^4 weisen folgende abweichende Lesarten auf:

129, 1 Überschrift fehlt H^2H^3 5 fossilen] fossile aR erst g^1, dann von Goethes Sohn mit Tinte überzogen, für calcinirten H^2 fossile H^3 6 Knochen- und Pflanzen-Resten] Knochen und Pflanzenreste und dieses aR (mit Tinte auf g^1) für Gegenständen und dieses aus Gegenstände H^2 Resten] Reste H^3 8 letztern] letzterer H^2 14 Komma vor jedoch und nach halten fehlt H^2H^3 17 vor nach von Stinkstein H^3 130, 10 Komma nach seltener fehlt H^2H^3 Kolon nach als fehlt H^3 11 Seelilien üdZ H^2 welchen] welchem H^2 15 von] vom H^2H^3

23 herauszulaſſen g^1 über zu verbreiten und dann noch einmal aR verbessert H^3 der aus dem H^3 23. 24 Beſchreibung aR H^2 26—132, 14 Noch in besonderer Fassung (Handschrift von Goethes Sohn) vorhanden H^4. Titel: Beſchreibung des Tuffkalks in der Umgebung von Weimar. 26—131, 5 Statt dessen folgende gestrichene Stelle: Ohngefähr 10 Minuten von der Stadt befinden ſich mehrere Steinbrüche ⟨m⟩ in welchen Tuffkalkſteine zum Bauen gebrochen werden und iſt die Ablagerung folgende. H^4 131, 2. 3 Vor finden und nach Steinbrüche kein Komma H^2 4 Nach gestrichenem unleserlichen Wort (oder Silbe) H^3 6 Gewöhnliche fehlt H^4 mächtig,] hoch H^4 7 einigen] manchen H^4 ſtärker oder ſchwächer] auch ſchwächer und ſtärker H^4 8 fehlt H^4 Zwischen 8 und 9: *vid. Nr.* 1 der beiliegenden Suite. H^2H^3 9 Kalktuffgerölle] Kalktuffſtücken und dieses aus Tuffkalkſtücken H^4 10 verſchied. nach von H^4 11 3—4 nach *circa* H^4 mächtig] hoch H^4 Zwischen 11 und 12: *vid. No.* 2. H^2H^3 12 graulichem üdZ H^4 13 vegetabiliſchen Urſprungs] vegetabil. Reſte mit Süßwaſſerſchnecken untermengt H^4 14 mächtig] hoch (*vid. No.* 3. *a.* Ab.) H^4 Zwischen 14 und 15: *vid. No.* 3 H^2H^3 16 Nach untermengt fehlt Komma H^2H^3 16. 17 von ſehr verſchiedener Mächtigkeit fehlt H^4 Zwischen 17 und 18: *vid. No.* 4 H^2H^3 18 dichter] harte und dies aus harter H^4 Kalktuff über Tuffkalk H^4 Nach Kalktuff: Ablagerung H^4 worin] in welcher H^4 18. 19 Süßwaſſer-Schnecken] Süßwaſſer- und Landſchnecken H^4 19—21 Vegetabilien] ſeltener Reſte von Knochen vierfüßiger Thiere und Vegetabilien [und Vegetabilien üdZ] gefunden werden (von) H^4 22 mächtig über Stärke und nachher: (*vid. No.* 5. *c.*) H^4 Zwischen 22 und 23: *vid. No.* 5. H^2H^3 23 incruſtirter] von incruſtirten und dieses über calcin H^4 23. 24 beſondre fehlt H^4 24 den Charen] der Chare H^4 25 mächtig] ſtark. Nachher: (*vid. No.* 6. *d.*) H^4 Zwischen 25 und 26: *vid. No.* 6 H^2H^3 26 Kalktufſand aus Tufſand H^4 Nach Reſten statt Komma und H^4 27 Nach Landſchnecken fehlt Komma H^2H^3 und Land später aR hinzugefügt H^4 28 mächtig nach ſtark H^4 Nach 28: *vid. No.* 7 H^2H^3 aR: 7*a*. kleine [kleine üdZ] Gartenſchnecke H^4 132, 1. 2 Lager — bei 6] Abermal von Vegetabilien wie bei 6 jedoch H^4 2 mächtig nach ſtark H^4 Zwischen 2 und 3: *vid. No.* 8 H^2H^3 3 Diese

Zeile: Harter Tuffkalk wie an 5. H^4 Zwischen 3 und 4: *vid. No.* 9 H^3H^3 4 Kalktuffsand aus Tuffsand H^4 5 Stellen] Orten H^4 mächtig aR für stark H^4 5. 6 hauptsächlich und wohlerhaltensten fehlt H^4 6 Quadrupeden] vierfüßigen Thieren H^4 6. 7 im — vorkommen fehlt. Nach Thieren: (*vid. No.* 10. *f.*) H^4 7 Nach vorkommen kein Zeichen, dann auf besonderer Zeile: *vid. Nr.* 10. H^2H^3 und als auch auf besonderer Zeile H^2H^3 als auf besonderer Zeile H^4 Kolon fehlt H^4 Zwischen 8. 9; 9. 10; 10. 11; 11. 12; 12. 13; 13. 14; 14. 15; *vid. No.* 11, *vid. No.* 12 u. s. w. bis *vid. No.* 17 H^2H^3 8—14 *A—H* Reste von fehlt überall; die Namen sind einfach aufgezählt. 9 Rhinocerosse. 10 *Palaeotherium crassum* aR 12 colossalen Hirschen- oder Elen-Thieren u. 13 aR 14 Nach Urstieren: selten von Löwen vorkommen (*vid.* die *Nrn. I—VII*) Die hier aufgezählten Thiere waren erst von 1—6 gezählt; die Zählung ist dann fortlaufend an 10 (132, 4) anschliessend in 11—18 verwandelt und zwar mit Tinte auf g^1. 18 angehören nach z. B. Löwen oder Bären H^2 133, 1. 2 Knochenreste aR mit Tinte auf g^1 H^2 3 ganze aus ganz H^2 Kiefer in Tuff eingeschlossen. Einzeln aber mit Tinte g^1 überzogen aR für beisammen in ihrer ursprünglichen Lage, H^2 4 dagegen sind mit Tinte auf g^1 aR H^2 4. 5 Hufkernstücke aus Hufstücke H^2 sehr nach sind H^2 134, 8 besonderem] besonderen H^2H^3 11 Gartenwegen vor weil H^2 12 sich fehlt H^2H^3 16 Nach Schlucht: im Jahr 1804 H^2 16. 17 und zwar — Eckzähnen g^1 aR mit Tinte überzogen H^2

Mineralogie von Thüringen und angränzender Länder.

S. 135—137. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

Die Überschrift aussen auf dem weissen Umschlagblatte. Innen über der ersten Seite: Mineralogie.

135, 8 Rödichen] Rodichen 9. 10 und 10 Friedrichroda] Friedrichrode 12 getrieben: ein] getrieben. Ein 16 immerfort;] immerfort, 18 den nach das 21 rothe üdZ Meiningen] Meinungen 22 Von nach Vos 136, 3 Alsdann] Als dann

4 lettenſchwerer] Letten ſchwerer 5 Boden; verſteht] Boden. Verſteht 6 hinterlaſſen nach ge 7 Komma vor worauf und nach ſtehet fehlt. 8. 9 Kommata nach Sand, kleine, heraus fehlen. 11 Komma vor was und nach überſieht fehlt. 14 Sonneberg] Sonnenberg und so immer. 15 Komma nach kommt fehlt. 16 Muckberg] Mukberg 137, 6 Nach einander Komma. 10 Hoheneiche] Hocheneich

---

Kalk-Gebirg.

S. 138—139. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

138, 2 in nach aber 6 Je nachdem] Jenachdem 8 Komma nach ſtrenger und kalter fehlt. 15 (*Sand*)] *Sand* 16 Gegenden] Gegend Pörlitz] Porliz 18 Je weniger] Jeweniger je beſſer] 'jebeſſer 20 Nach beſte Komma. wenn's] Wenns 139, 2 (*Red clay*)] *Red clay* 6 (*Black Earth*)] *Black Earth* 8 Groß-Rudeſtedt] Groß-Rudeſtädt

---

Auf der Harzreiſe im September 1784.

S. 140—141. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

140, 4. 5 beſtand. In] beſtand, in 5. 6 hervor. Er] hervor er 16 Rhombus aus Rhombum dem aus der 18 der nach zugleich Nach niedergebeugt Komma. 19 ſtehen nach richten ſich nach 21 ſpitzen nach rechten 24 Nach neigen fehlt Interpunction. 141, 5 Rothes üdZ 6 Nach Sandgebirge Punct. 7 auf nach hi 10 Abſtieg nach Ein 13 Dorfe nach Rubel 17. 18 Nach Kalkſtein und gemiſcht fehlt Interpunction. 22. 23 Sandſtein nach Kal 23 Eine nach Scr

---

Verzeichniß der am Kammerberg bei Eger vorkommenden Mineralien.

S. 142—143. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

142, 1 Verzeichniß] Verzeichniſſe und zwar ſteht dies vor *I.* 4. 5 das Gebirg *g* aus der Fels 11 Quarz *g* aus Quarze

12 Glänzenden *g* aus Glänzend. 15 Komma nach Quarz fehlt. 143, 9 Nach Olivinnestern Komma.

Verschiedene Folgen aus mehr oder weniger von einander entfernten Gegenden.

S. 144—145. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

144, 4 *I.* fehlt. 13 *II.* fehlt. 14 7] 7 und 8. 16 8] 9 bis 12. 145, 1 *III.* fehlt. 3—12 Die Nummern 9—14 lauten (wegen 144, 14 und 144, 16): 13—19. 6 Komma nach Thonschiefer fehlt. 7 Vor dieser Zeile stehen zwei Nummern: 15 und 16. Komma nach Schiefriges fehlt. 11 Komma nach Quarz und Feldspat fehlt.

Verzeichniß der bei Pograd vorkommenden Steinarten mit mehr oder weniger Eisengehalt.

S. 146. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

146, 3 weniger] wenigen Eisengehalt vor: bezeichnet mit weißen Buchstaben von *a* bis *k*. 4—23 Die Buchstaben in *H* laufen von *a* bis *k*, weil an Stelle von *h* g^a steht. 16 Komma vor sehr und nach beliebt fehlt.

Verzeichniß der bei Rossenreut vorkommenden Gebirgsarten.

S. 147—148. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

147, 3 Gebirgsarten vor: mit blauen Nummern von *Nr.* 1 bis 16. 6 feinerem] feineren 7 vorwaltendem] vorwaltendern 21 anstehendem] anstehenden 148, 1 bekommt] bekömmt 4 silberweißem] silberweißen 6 schwarzem] schwarzen

---

Gegend von Radnitz und Wischkowitz im Pilsner Kreis.

S. 149. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

149, 3 Privietitz] Priwetitz 7 Nach dieser Zeile: Große lateinische Buchstaben auf Weiß. 16 von] vom

---

Rebwitz im Königreich Bayern.

S. 150. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

150, 9 hindeuten vor wie wir solche *N* des Marienbader Verzeichnisses gewünscht haben.

Böhmen vor Entdeckung Amerika's ein kleines Peru.

S. 151—152. Zuerst gedruckt im 4. Heft des I. Bandes der Zeitschrift: „Zur Naturwissenschaft".

151, 13 gefruchtet,] gefruchtet; *E* 152, 1 schliesst sich in *E* nach einem Querstrich und ohne besondere Überschrift an das Vorhergehende an. Hier erscheint der Aufsatz mit besonderer Überschrift wegen der Verschiedenheit der in ihm behandelten Materie mit der des Vorhergehenden.

Zu Keferstein's geologischer Karte von Deutschland.

S. 153—159. Zuerst gedruckt im 4. Heft des I. Bandes der Zeitschrift: „Zur Naturwissenschaft".

155, 3 ihm] ihn *E* 8 Übergangsgebirge;] Übergangsgebirge, *E* 156, 3 Kreis. Nun] Kreis; nun *E* 21. 22 verschaffen,] verschaffen; *E* 28 her gelegt] hergelegt *E* 157, 1 gesehen;] gesehen, *E* 159, 24 sollte,] sollte; *E* 25 bitten;] bitten, *E*

Die Gesellschaft des Vaterländischen Museums in Böhmen.

S. 160—169, 7. Zuerst gedruckt im 1. Heft des II. Bandes der Zeitschrift: „Zur Naturwissenschaft".

160, 9 vernehmen,] vernehmen: *E* 164, 17. 18 hinauszuwirken] hinaus zu wirken *E* 27 dürfte;] dürfte, *E* 166, 7 sein;] sein, 18 Tapire] Tapir 167, 10—27 Gewiß—*Dr.* Goebel steht auch im Anschluss an einen Brief Goethes an den Rath Grüner vom 12. October 1822, in dem Goethe Grüner für den Empfang des Minerals dankt. Folgende Varianten sind hierbei zu bemerken: 11 dieß] das seltenern] seltenen 15 vom gediegenen] von gediegenem 17 als mikroskopisch kleine Puncte] in mikroskopisch kleinen Puncten. 18 Vertiefungen] Tiefen 20—27: Es besteht in 100 Theilen aus:

42, 5 Anthracit
30, 5 Quarz
22,75 Eisenoxyd
1, 5 Kupferoxyd
2,37 Silber gediegen

98,27

Dürfte ich es wohl wagen, Eure Excellenz unterthänigst zu bitten, mir den Fundort dieses silberhaltigen Anthracits melden zu lassen, um selbigen beim Bekanntmachen meiner Analyse mit anführen zu können.

Jena, den 6. October 1822.

Dr. Friedr. Goebel.

Folgesammlung.

S. 169, 8—170. Zuerst gedruckt im 1. Heft des II. Bandes der Zeitschrift: „Zur Naturwissenschaft". *H* im Goethe-Archiv.

169, 11—170, 10 Die Zeilen endigen nicht mit Semikolon, sondern mit Punct. 19 Diese Zeile aR 20 Statt *i*: *hh* 21 Statt *k*: *i* und von da fortlaufend bis 170, 2 *i*—*p*. Quarzstein irrthümlich für Quarzgestein Silbergange irrthümlich für Silbergestein 24 Weißgültig] Weißgelten 170, 3 Statt *r*: *pp* 4 Statt *s*: *q* und dann bis 11 fortlaufend *q* — *x*.

5 Vier über Drei 6 auch — Silberschwärze später hinzugefügt. 11. 12 Diese zwei Zeilen aR 11 Uran über einem grünlichen

---

S. 170, 13 — 173, 20. Zuerst gedruckt im 1. Heft des II. Bandes der Zeitschrift: „Zur Naturwissenschaft".

Bernhardfelsen und angränzendes Gebiet.

S. 174—176. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

174, 1. 2 Diese beiden Zeilen fehlen an dieser Stelle. 3 geht eine unter Paralipomenis mitgetheilte Stelle voraus. 3 beginnt neuen Bogen. 4 Thiersheim irrthümlich für Thierstein 7 ebendaher] eben daher Zwischen 10 und 11 der Titel: Bernhardsfelsen. 12 mehrerem] mehreren Nach Untersuchung Komma. 13 Entstehung] Entstehungen 14 kann. Er] kann: er einem] einen 16 bespült] bespielt 17 Nach Höhe Kolon. 17. 18 Vor auch und nach selbst statt Strich: Komma. 18 schilfichten] schilfigten 175, 2 eingesprengt] eingesprenkt 4 ihn] ihm den] dem Ablösungen] Ablosungen 8 auffitzendem] auffitzenden 10 grünlichem] grünlichen Sinter] Sünder 13 zu kommen] zukommen 14 einem] einen 16 Engelhaus] Engelhaußen 17 *n* steht noch einmal aR 18 und über Ein 18. 19 besonders] besonderes 19 talk-] talk 20 Es aus es 21 weg;] weg, 23 angebautem] angebauten 25 denn] den 26 kommt] macht 27 Vorschein vor kommt. 176, 5 seinem] seinen Thonschiefer irrthümlich für Hornschiefer.

Nach Zeile 5: *v.* Hornschiefer mit granatfarbigten Puncten der sich nicht schiefert, sondern in ungestalte Stücke, in muschelfarbigte Stücke zerspringt. Am Fuße des Berges im Städtchen Engelhaußen.

p. Hornschiefer vom Felsen selbst, der schon mehr schiefrigtes Ansehen gewinnt, und [zuletzt] sich an manchen Orten ....

Dann folgt noch, auf neuer Seite *g*: Joachimsthal.

Gneus dessen Blätter wenig von der Horizontallinie abweichen. Er ist sehr glimmerig schiefrig. In dem zu Zeiten sich

[In — ſich über Wo] ſtarke Quarzmaſſen ſich zwiſchen die Blätter werfen.

Gänge nach allen Streichen.

Quarzart.

Angefahren. Gabe Gottes Rothgülden Chriſtall.
Gnade Gottes Gewachſen Cobald.

Preſſarbeit.

Echte Joſeph Mülleriſche Steinſammlung.

Zuerst gedruckt im 4. Heft des I. Bandes „Zur Naturwissenschaft". *H* im Goethe-Archiv.

Geologiſche und paläontologiſche Einzelheiten.

S. 181 Dieser Zwischentitel ist Zusatz dieser Ausgabe

Auszug eines Schreibens des Herrn Barons v. Eſchwege.

Zuerst gedruckt im 2. Heft des II. Bandes „Zur Naturwissenschaft". *H* im Goethe-Archiv.

183, 9. 10 Nach aus | Schaden und veranlaßt fehlt Komma *HE* 11 Nach entfernt fehlt Komma *HE* 13 Nach aufthürmen Komma *HE* 19 Nach rauchte Komma *E* An] an *E*

Geognoſtiſches Gemälde von Braſilien.

Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

185, 19 Itacolumit] Tibacolumit *H* 20 biegſame] bingſame *H*

Eine Versteinerung.

S. 186—188. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

186, 1 Überschrift fehlt. Die Worte Anfangs August 1801 stehen in der Mitte der ersten Zeile, wie eine Überschrift. 4 als über da 4. 5 eben — hatte in Klammern eingeschlossen, und vorher und nachher kein Komma. 6 rundlich aus rundlichen länglichen *g* üdZ 14 sah *g* über fand 17 sehr nach Zahn, der aber gekrümmter *g* aus gekrümmt Zahn *g* aR 187, 4 aufgesetzt. Zwischen] aufgesetzt, zwischen 7 abgestumpftem aus abgerundeten und nach wenig 8 welches ohngefähr *g* aR und nach das Lager dieses Geschi In dieses Lager ist ohn ein Lager von *g* üdZ Fuß vor hoch 9 ausmacht *g* üdZ sehr nach hält wenig *g* üdZ enthält *g* üdZ 10 demselben *g* über diesem Lager 11 Boden nach Boge 13 Als aus als und nach die Leute an — gelegen *g* aR 16. 17 ehemaliger nach von 17 Organisation *g* über Knochen 18 diesen *g* aus dies 22 arbeitete nach um los *g* üdZ 23 als *g* über da 188, 7 bestimmte *g* üdZ 8 sehen *g* unter finden 11 bei — Ansicht *g* aR 12 würde aus würden 13 Diese Zeile nach: Doch bemerkt man bei näherer Betrachtung einiger Theile des Tuffsteins eine Spur die auf organische Bildung deutet auch ist ein [bro] gewißer bräunlicher Theil durchaus mit eingemischt und besonders auf den Ablosungen sichtbar.

Ich bin neugierig ob der Chemiker irgend einen Antheil Phosphorsäure in diesen Resten entdecken kann. 13—22 *g* 17 Zahns *g* nach Hor

---

Architektonisch-naturhistorisches Problem.

S. 191—201. Zuerst gedruckt im 1. Heft des II. Bandes der Zeitschrift „Zur Naturwissenschaft".

198, 6 seien] sein *E* 14 Der Gedankenstrich fehlt *E* 199, 1 Nach Nein Rufzeichen *E* 200, 11 Italienische Reise nicht gesperrt *E*

Mineralogiſche Geſellſchaft.

S. 202—204. Zuerst gedruckt im Intelligenzblatt der Jenaischen Litteraturzeitung vom Jahre 1805.

Hypotheſe über die Erdbildung.

Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv. Von einem Schreiber (wahrscheinlich Götze), der zahlreiche im thüringischen Dialect begründete Fehler machte, die verbessert, und von denen nur ein Theil im Folgenden angemerkt wurde.

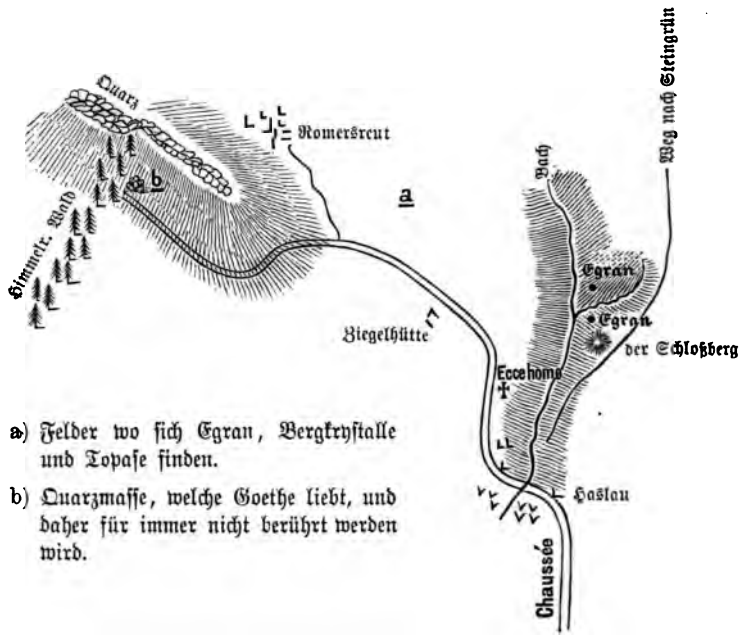
205, 11 Semikolon nach genug fehlt. 12 in] die ihnen] ihrem 16 Punct nach laſſen fehlt. Eben] eben 20 eine nach iſt 22 rauben. Sie] rauben ſie 206, 2 allem] allen iſt. Dieſe] iſt dieſe 4 dem] den 5 ihn] ihm weiter] weit 6 wäre] wär 8 Semikolon nach beklagen fehlt. 9 Nach werden fehlt Komma, dafür findet sich ein leergelassener Raum. Es] es 12 führen. In] führen in 23 in üdZ 27. 28 verſtattet, nicht] verſtattet. Nicht 207, 8 zu üdZ 10 meinige] meinigen

---

Paralipomena I.

I.

Die folgende Karte ist die S. 69, 4 ff. erwähnte vom k. k. Strassenkommissär Alwertha gezeichnete. Der Text auf S. 69—70 bezieht sich auf sie.



a) Felder wo sich Egran, Bergkrystalle und Topase finden.

b) Quarzmasse, welche Goethe liebt, und daher für immer nicht berührt werden wird.

Zu S. 99 ff.

a)

Die Abhandlungen über Zinnformation bilden den Inhalt eines Fascikels, das Goethe mit dem folgenden Briefe, der vor den Abhandlungen eingeheftet ist, am 7. Januar 1814 an Knebel sandte. —

Um Dich, mein lieber Freund, in Deinem Vorsatz zu bestärken, damit Du Dich ja mit unterirdischen Sachen abgebest, da uns die irdischen diesmal sehr unbequem sind, so sende ich einen Actenfaszikel, und zu leichterer Benutzung desselben hier eine kleine Einleitung:

a. Beschreibung der Karlsbader Sammlung, kann überschlagen werden.

b. Karte des Leitmeritzer Kreises, mit geologischen Bemerkungen und Zeichen, doch nicht ausführlich.

c. Notiz von den Gebirgsarten desselben Kreises. [Wichtig g^3 und g^3 auch gestr.]

d. Relation von meinen ersten Tagen des April und Mai in Töplitz.

1 bis 4 Ausführlichere Notiz von den Gebirgsarten des Leitmeritzer Kreises. Wichtig [Wichtig g^3].

5 und 6 Verzeichnisse eingepackter Mineralien.

7 bis 19 Reise nach Zinnwalde und Altenberg. Der bedeutendste Aufsatz des Heftes, welchen ich empfehlen kann.

20 bis 27. Verzeichnisse und Notizen.

27 *a* — *f*. Notizen über die Zinnformation.

28 bis 30 Schema zu einem Aufsatz darüber.

31 bis 34 Anfang des ausgeführten Aufsatzes.

Magst Du nun diese Acten mit Aufmerksamkeit studiren, besonders aber die Reise, von Zinnwalde bis Altenberge, mit den letzten Blättern zusammen halten; so wirst Du gewiß, wenn Du meine Sammlung ansiehst, derselben noch mehr belehrendes und erfreuliches abgewinnen.

Weimar, den 7ten Jan: 1814. G.

---

b)

Das folgende Mineralverzeichniss, *g*, findet sich zwischen S. 111 und 112 in der Handschrift des Aufsatzes über Zinnformation.

1. Natrolith mit Kalkspat, basaltischer Hornblende in Klingsteinartigem Mandelstein.
Marienberg vom östlichen Steinbruch, bey Auffig.
2. Detto in vierflachigen Säulen. Daher.
3. Detto mehr haarförmig.
4. Detto mit Cubicit [auf] mit Moosabdrücken.
5. Detto mit Kalkspath, Cubicit, gelb Menacerz. Vom Steinbruch gegen Nord West.
6. Detto wie vorstehendes.
7. Detto grau angelaufen.
8. Detto vom östlichen.
9. Detto jenseits der Elbe dem Marienberg gegenüber. Röthlich vom Braunstein gefärbt.
10. 11. 12. 13. Detto ebendaher.
14. Detto mit Kalkspath ebendaher.
15. Detto mit derbem und Chrystallisirtem Cubicit auch Kalkspath.
16. Cubicit mit wenig Natrolith die obersten Schichten. Nordwestlicher Steinbruch.
17. Klingstein bey Reinlitz auf Sandstein.
18. Detto Porphyr [Porphyr üdZ] mit basaltischer Hornblende u. gelb Menacerz Feldspath bey Wessels.
19. Basalt mit Zeolith und Olivin. Nestomitz im Thale nach Reinlitz auf Schieferkohle.
20. Glasiger Feldspath? Derb, in großen Kugelgeschieben mit kuglichem Flöztrapp als Bindungsmittel. Unter dem Spitzberg bey Priesnitz.
21. Sandstein mit Stein[Stein üdZ]kohlenfragmenten, bey Budin gegen Schlan, auch bey Auffig.
22. Cyanit großtafelförmig mit Quarz, Feldspat und Glimmer bey Petschau (*NB.* Zug von Petschau nach Einsiedel). [Diese Anmerkung aR.]
23. Faserkiesel als Geschiebe der Moldau bey Prag, bey

Schüttenhofen und als Lager am Glimmerschiefer am [aus an der] Ufer der Sazawa.

24. Tungstein mit Quarz, Glimmer und Flußspat v. Zinnwalde.
25. Detto, derb, mit strahligem Bruch.
26. Arragon crystallisirt, bey Tschopau.
27. Detto chrystall. auf Basalt, ebendaher.
28. Detto, ebendaher.
29. 30. 31. Detto, strahlich, stänglich, ebendaher.

Auf der nächsten Seite:

A) Glimmerschiefer vom Niklasberg.

B) Porphyre von daher.

C) Ältester Sandstein von Arbesau und Zirwitz mit Feldspatkrystallen. Zu Mühlsteinen tauglich.

D) Mittlerer Sandstein von mit krystallisirtem Quarz in leicht zerreiblichem mit Porzellan-Erde vermischtem Quarz zu Baulichkeiten.

E) Neuester Sandstein von Offegg. Es finden sich Muschelreste. Alle liegen auf Gneis, am Fuß des Erzgebirges.

F) Basalt mit { Arragon / Strontian } Gängen.

G. Diese Gänge isolirt.

H. Basalt aus demselben Bruche mit Olivin.

I. Kalkstein bey Pirna.

K. Gneis von Graupen.

Auf einer der folgenden Seiten desselben Fascikels:

Zu bemerken.

Verwandtschaft des Wärmestoffes und des kohlensauren Gases.

Lange Bindung der Wärme durch mineralische Wasser. Das Teplitzer hat ohngefähr 36 Grad und fällt über fünf Mühlen, Winters ohne einzufrieren.

Auf einer weiteren Seite desselben Fascikels:

Der stängliche Eisenstein kommt vor zu Hoschenitz und Zosche über Brix nach dem Gebirg zu. Man findet ihn zufällig auf

Feldern, Rändern, in Wegen in unförmlichen Kugeln, welche aufgeschlagen die stängliche Bildung zeigen.

Oberhalb Niclasberg Gränze des Porphyrs und Gneises. Unterhalb zwischen Niclasberg u. Kosten der Seegrund Porphyr mit Zinn. Migasi Zeche Neue Hoffnung.

Kolomea in Galizien an den Karpathen. Bernstein in Schichten.

II.

Zu S. 142ff.

Das auf den S. 142—150 Enthaltene ist fortlaufend auf einzelnen, zusammengelegten Bogen geschrieben; vor dem auf S. 142 Stehenden befindet sich auf einem besonderen Fol.-Blatte das Folgende:

Verzeichnisse.

Mehrerer, an verschiedenen Seiten des Egerischen Bezirks und sonst aufgefundenen und in ihrem Zusammenhang beobachteten Gebirgsarten und Mineralien, wovon eine Sammlung für

das Prager Museum
das Museum zu Tepel und für
das Eigene

eingepackt und versendet worden.

Nähere Betrachtungen hierüber sind jedem Forscher vorbehalten; welche Übersicht jedoch man selbst zu gewinnen suchte, wird sich im nächsten Hefte zur Naturwissenschaft ausweisen.

Eger, den 22. August 1822.

Imgleichen eine Sammlung mit Verzeichniß an Herrn Polizeirath Grüner übergeben.

III.

Zu S. 189 ff.

Tempel zu Puzzol.

Merkwürdiger ist nichts in der Welt der Meynung als daß man um Phänomene zu erklären die gewaltsamsten Mittel zu Hülfe ruft anstatt daß man bey ruhiger Umsicht das nächste Natürliche bey der Hand gehabt hätte.

So wie nun ein mächtiger Geolog, dem übernatürliche Hebel zu Gebote stehen Seite [447]*) Schweden und Norwegen ohne Bedenken aus der Tiefe in die Höhe hebt und durch dieses desperate Mittel sich aus einer gewißen Verlegenheit zu helfen sucht, so tritt Seite [457] ein anderer auf, der den mächtigsten Damm durchsticht, so daß die Ufer des mittelländischen Meeres dreyßig Fuß und zwar auf eine Zeitlang unter Wasser gesetzt werden. Hievon soll nun der Tempel zu Puzzol ein Zeugniß geben.

Dieser Tempel ist zu Diocletians Zeiten gebaut, schon dies hätte einem kunstverständigen Naturforscher sagen sollen, daß nach dem Jahre das Meer weder so hoch, weder so lange in dieser Höhe habe stehen können, aber der mechanischen Erklärungsart ist nichts zu absurd was sie nicht ganz natürlich fände. Doch wir wollen Schritt vor Schritt vorwärts gehen.

IV.**)

a)

Zu S. 75 ff.

Drei Epochen zeigen sich bei der Weltbildung:

1. Krystallisationslust, Bestreben zu einander, sich an einander zu schließen, sich zu durchdrängen, zu gestalten.

2. Epoche des Isolirens, die Elemente treten für sich, weisen die andern ab, sind selbständig, halten sich rein.

3. Die Elemente werden gleichgiltig, vermischen sich, sind neben einander.

---

*) Das Citat bezieht sich auf v. Hoff: Geschichte der Erdoberfläche.

**) Die folgenden Theile von Paralipomena I stehen in einem entfernteren Bezug zum Text als I—III.

Alle dieſe Eigenſchaften behält die anorganiſche Natur lebendig für ewige Zeiten; ſie ſchiebt aber dieſe ihre Reihenfolge wie *Neperische* Stäbchen an einander hin, und bringt eben dadurch die incalculabeln Erſcheinungen hervor, die den Anſchein der Vorzeit, Mitzeit und Nachzeit mit ſich tragen.

Jena, den 14. December 1817.

---

b)

Zu S. 88 ff.

Von Johns Hand auf einem Fol.-Bogen.

Alles Aufgelöste d. h. in ſehr kleine, wo nicht in die kleinſten Theile geſonderte, dabei aber in einem Medium oder auch ſonſt nur nebeneinander befindliche, ſucht, ſobald es nur immer wieder ſich annähern kann, alſogleich eine Geſtalt zu gewinnen. Die chemiſche und phyſiſche Auflöſung und Trennung begünſtigen dieſe Geſtaltung am meiſten, doch kommt ſie auch bei mechaniſchen Trennungen vor.

Das in der Atmoſphäre ſchwebende Waſſer wird ſich bei einem gewißen Grade der Temperatur an Körper aller Art in den ſchönſten Kryſtall ....

Daſſelbe atmoſphäriſche Waſſer verbindet ſich bei einem ſtarken Froſte in der freien Luft zu ſechsſtraligen Kryſtallen, die ſich auf eine ſo zierliche Weiſe in ſich zu Tafeln ausbilden, daß ſie den zarten frommen Beobachter auf die Allmacht und Gegenwart Gottes hinleiten.

Eben dieſer Schnee auf hohen Gebirgen in mächtigen Haufen zuſammengelagert, theilt ſich in regelmäßig parallelepipedisch geformte große Maſſen. Dieſe nicht ungewöhnliche Erſcheinung nennen die Bergbewohner Serak.

Das Meerwaſſer, in den Polargegenden gefrierend, zeigt ſich in ſechsſeitigen Tafeln, die, nach und nach ſich verbindend, die größten Eisfelder darſtellen.

Auf den Berg- und Felsgipfeln trennt ſich der aufgefallene in Eis verwandelte Schnee gleichfalls in ſäulenförmige Maſſen.

Jede gefrorene Fenſterſcheibe deutet auf eine feuchte, mit mancherlei Gasarten inprimirte Stubenluft.

---

c)

Zu S. 174—176.

Die folgenden Notizen entstammen der Reise Goethes nach Carlsbad vom Jahre 1785. (Der Weg von Neustadt bis Carlsbad über Wunsiedel wurde Ende Juni und Anfangs Juli zurückgelegt. Vergl. IV. Abtheil. Band 7. S. 70 ff.) Die Skizze (174—176) über den „Bernhardfelsen" ist in derselben Zeit entstanden. Wir haben sie in den Text aufgenommen, weil aus der Zusammenstellung, die wir unter Paralipomena S. 275 fg. mittheilen, hervorgeht, dass Goethe daran dachte, einen ähnlichen Aufsatz in seine Abhandlungen über die Geologie Böhmens aufzunehmen.

Von Kahla bis Neustadt Sand.

Bei Neustadt, über den Ort, gleich sehr fester Thonschiefer zwischen andern, der es weniger ist, besonders ein schwarzer, der alles Ansehen [von] Basalt hat. Diese festeren Schiefer haben zwischen ihren Ablösungen schmale, höchst feine Schieferstreifen; die Bänke stehen beinahe perpendicular, und die Klüfte streichen *hora* sechs.

Von Neustadt bis Hof so viele Abwechselungen des Thonschiefers, welche weder angezeigt, noch beschrieben werden können. Von erst erwähnter schwarzer Farbe wechselt er durch mancherlei grüne und graue Schattierung ab. Ebenso ist es mit der Erde, welche sehr verschieden ist. Manchmal bezwingt ihn der Hammer mit Mühe, an andern Orten zerfällt er gleichsam von Verwitterung in Spähne, in welchem Falle er sich der fasrigten Gestalt des Jaspis nähert und mehr Glimmer in seiner Mischung zu haben scheint. Auf der Höhe, ehe man nach Zettlitz hinab fährt, kommt der sogenannte Mandelstein, Thonschiefer mit Kalkspatpuncten, linker Hand des Weges, vor, so schiefrig, als ich ihn noch nie gefunden. Die ganzen vierblättrigen Bänke liegen beinahe horizontal.

Sanfte Hügel und Thäler des Voigtlandes, die mit einander abwechseln; wenig Wasser und Quellen.

Hof ist noch mit einer festen Gattung Thonschiefer gepflastert.

An der Chaussee fanden wir einen Stein, der aus Quarz und Glimmer bestand.

Der Saalgrund mineralogisch nicht interessant.

In der Nähe bei Kirchenlamitz, ohngefähr eine halbe Stunde links von der Straße, liegt der Thurmberg, wo der Granit zu Thierstöcken, Fenstergesimsen, Brunnentrögen pp verarbeitet wird.

Marktleuthen ist auf den Granit gebaut; er hat sehr große Milchweiße, meist romboidische Feldspatstücke in seiner Mischung. Der Quarz ist graulich, ins amethystfarbene spielend, der Glimmer schwarz und die ganze Mischung sehr gedrängt.

Über Rauhensteig hinauf Gneis, der die Verwandtschaft des Granits nicht verleugnen kann.

Der Berg nach Wunsiedel hinab ein Mittel zwischen Thon und Glimmerschiefer. Der Berg, worauf die Katharinenkirche stehet, ist völliger Glimmerschiefer, wie man auf dem Wege nach Sichersreuth sehen kann. Der Brunen an gedachtem Orte scheint auf der Grenze des Granits und des Glimmers hervorzuquellen.

Auf dem Katharinenberge fand ich noch einen Glimmerschiefer, der mit einem höchst feinkörnigen Gneis große Ähnlichkeit hat.

Von Wunsiedel auf Leopoldsdorf gelbes thoniges Erdreich, scheint aufgeschwemmte Verwitterung von Granit und Gneis zu sein. Kurz vor Leopoldsdorf kommen große Quarzmassen vor, welche hier zu Hause zu sein scheinen. Von Leopoldsdorf den ganzen Berg hinauf bis an die Höhe, der Seeberg an der Hohenfarnleuthen genannt, nichts als Gneis. Nicht weit auf der andern Seite hinunter ist ein Seifenwerk, wo Zinnsand ausgewaschen wird. Der Thon, worinnen das Zinn sich findet, ist in verschiedener Schattirung gelb und auf dem Granit angeschwemmt, der von Hohenfarnleuthen herunter streicht. Es ist derselbe demjenigen ziemlich ähnlich, welchen wir bei Marktleuthen angetroffen, und so geht es über Granitverwitterung bis in das Thal hinunter, worin der Main fließt. Gegenüber dem Ochsenkopf hinauf ist gleichfalls Granit von der Art, nur kann man wenig Stücke erhalten, welche nicht von der Verwitterung angegriffen sein sollen. Oben auf dem Ochsenkopf sind alle Felsen von ihm durchdrungen, ob sie gleich sonst sehr fest sind. Sie haben deswegen inwendig ein gelbliches Ansehen, welches von dem angegriffenen Feldspat herrührt. Die Granite in der Gegend zeichnen sich außer ihren Feldspatflecken auch noch dadurch aus, daß sie aus einem feinen Gewebe Feldspat und Glimmer be-

ſtehen, in welchem mehr gedachte große Feldſpatkryſtallen und runde Quarzpuncte ſich befinden. Auf dem Ochſenkopf iſt das Gebäude der Granitfelſen ſehr zerſtört; man erkennt aber doch noch hie und da ihre gewöhnliche Form. Die Hauptſeiten ſtreichen zwiſchen *hora* .... und eilf.

Wir giengen bis auf das Seifenwerk zurück, und von da auf den Nußhart, wo ſchöne Granitklippen aufrecht ſtehen, an denen die Form recht gut zu erkennen iſt. Die Gangklüfte, welche Wände abtheilen, ſtreichen gleichfalls zwiſchen *hora* .... und 11, und mit dieſer Direction ſtreichet auch der Schneeberg, der Nußhart und der Farnleuth mit einander. (Ferner nach dem Rudolfs- oder Rollenſtein zu, den wir doch ja nur von weitem ſahen. Es mag aber doch eins der ſchönſten Felſengebäude in der Gegend ſein.) Er iſt gleichfalls Granit. Der Weg von daher über Photendorf [? wahrscheinlich Vordorf] herein nach Wunſiedel hat nichts mineraliſch intereſſantes; er geht über das Feld (angeſchwemmtes Erdreich) hin.

[Das Folgende ist von Goethes eigener Hand.]

Die Luchsburg ſind eine Gruppe Felſen, die von der Stadt gegen Mittag liegen, man ſieht einen Theil derſelben [gleich wie man] von ferne. Sie ſind wegen ihrer Größe höchſt merkwürdig. Bis zu 40 Fuß Länge und proportionirter Breite ſind ſie über einander hergelegt. [Ich] Wenige mögen mehr in ihrer erſten Lage ſtehen, doch ſind ſie mehr zuſammengeſchoben, als eingeſtürzt. Sie machen die herrlichſten Maſſen.

Der Granit iſt gleichkörniger als die übrigen dieſer Gegend. Doch muß man ihn unter die grobkörnigen rechnen, höher hinauf ſind große Maſſen, deren Flötzklüfte nach Morgen einſtreichen, zuſammengeſtürzt. Inwendig von der Verwitterung angegriffen, außen verquarzt. Noch meiſt ſcharfkantig. Ganz auf der Höhe die eigentliche Luchsburg ein noch aufrecht ſtehender Fels von der gewöhnlichen Form. Gegenüber ſteht ein andrer, wahrſcheinlich der Haberſtein.

Von Wunſiedel heraus Marmor. Die Blätter der Bänke ſtreichen *hora* 6 und fallen gegen Mittag.

Bey Göpfersgrün Schmeerſtein oder ..... liegt einige Lachter unter der Dammerde, ohngefähr 3 bis 4 Lachter ſtark.

Die Lagen erſtrecken ſich weit, wie man ſagt, bis Thiersheim.

Thiersheim iſt mit ſchwarzen Steinen gepflaſtert, *sui generis*, in welchen hyacintfarbene Glaspuncte eingeſprengt ſind. *NB.* Weißer Marmor geht bis Thiersheim, doch läßt ſich der Thonſchiefer abwechſelnd blicken.

Von Thiersheim Thonſchiefer, welcher am Schärdinger Thore am Waſſer einen anſehnlichen Felſen darſtellt. Der Thonſchiefer wechſelt überhaupt wie gewöhnlich ab, von einer quarzhaften Härte, bis zur Weiche des Glimmerſchiefers, beſonders wird die letztere Art durch die Verwitterung ſo angegriffen, daß ſie ſich wie feuchter Thon drücken und kneten läßt.

Der ſchwarze Stein findet ſich immer am Wege, iſt aber herbei gefahren und müßte ſich nicht weit von Thiersheim irgendwo anſtehend entdecken laſſen. In Thiersheim fand ſich auch der Granit wieder, der die größten Stücke Feldſpat enthält. Wir trafen ihn aber nur in Stücken, die hier und da als Steige über Graben gelegt waren, und im Ort lagen einige aufgeſetzt herum, aber ſchon ſehr von der Witterung angegriffen.

Er muß auch in der Nähe brechen.

Bey Mühlbach iſt eine Alaunſiederey.

---

d)

Zu S. 177—179.

Ein Verzeichniss der in dem Aufsatz erwähnten Sammlung veröffentlichte Goethe 1832 unter dem Titel: „David Knoll'sche Sammlung von Sprudelsteinen". Angezeigt und eingeführt von Goethe. Prag, 1832. Wir lassen es hier folgen:

Verzeichniß.

Nr. 1. Kalkſinter, braunroth, vom Ablauf des Sprudels.

Nr. 2. Dergleichen, do. von daher

Nr. 3. Dergleichen, do. mit einkryſtalliſirter Ulva, von daher.

Nr. 4. Dergleichen, rothgelb, vom Ablauf des Neubrunnens.

Nr. 5. Sprudelſchale, lichtbraun, von glattmuſchlichem Bruch, aus dem Grunde des Gartenhauſes nächſt der Johannisbrücke, *N. C.* 476.

Nr. 6. Dergleichen etwas dunkler, mit lichteren Stellen, von splitterreichem Bruch, von daher.

Nr. 7. Dergleichen, noch dunkler, mit lichteren Stellen, von splitterreichem Bruch, von daher.

Nr. 8. Kalkfinter, dunkelbraun, etwas porös, aus dem Grunde des Hauses zum Römer in der Geweidiggasse, *N. C.* 501.

Nr. 9. Dergleichen, schwarzbraun, dicht, aus dem Grunde der Kirche.

Nr. 10. Dergleichen, braunroth, schön gezeichnet, von daher.

Nr. 11. Sprudelschale, dunkelbraun punctirt, aus dem Grunde des Dampfbadgebäudes.

Nr. 12. Dergleichen, dunkelbraun punktirt, mit lichtbraunen Lagen, von daher.

Nr. 13. Dergleichen, weiß, mit licht- und dunkelbraunen Lagen, von daher.

Nr. 14. Dergleichen, weiß, mit wenig braunen Lagen, von daher.

Nr. 15. Dergleichen, fleischroth, mit weißen Lagen, aus dem Grunde des Rathhauses.

Nr. 16. Dergleichen, fleischroth, mit breiteren weißen Lagen, aus dem Grunde des Gasthauses zu 3 Fasanen in der Kirchengasse, *Nro.* 222 und 223.

Nr. 17. Dergleichen, weiß, mit schmalen lichtfleischrothen Lagen von erdigem Bruch, aus dem Grunde der Kirche.

Nr. 18. Dergleichen, weiß, erdig, aus dem Grunde des Hauses zum Samson in der Mühlbadgasse *N. C.* 23.

Nr. 19. Kalkfinter, gelblichweiß, dicht, von glattmuschlichem Bruch, aus dem Innern des Sprudels.

Nr. 20. Dergleichen, weiß, von feinkörnigem Bruch, mitunter etwas durchsichtig, aus dem Hause zur Giraffe auf dem Markte, *N. C.* 499.

Nr. 21. Dergleichen, in Lagen mit Klüften, aus dem Grunde des Sprudelsaalgebäudes.

Nr. 22. Sprudelschale, leberbraun, durchsichtig, mit licht- und dunklen Lagen, aus dem Grunde der Kirche.

Nr. 23. Dergleichen, mit perlblauen und röthlichen Lagen, von daher.

Nr. 24. Dergleichen, weiß, von daher.

Nr. 25. Dergleichen, weiß, röthlich eingesprengt, von daher.

Nr. 26. Dergleichen, weißgelb, von splitterreichem Bruch, aus dem Grunde des Hauses zur eisernen Thüre nächst der Kirche, *N. C.* 147.

Nr. 27. Dergleichen, weißgelb, mit röthlichen undurchsichtigen Lagen, von daher.

Nr. 28. Dergleichen, graugelb, undurchsichtig, mit schmalen röthlichen Lagen, aus dem Grunde des Feuerlöschrequisiten-Magazins nächst der Kirche.

Nr. 29. Dergleichen, graugelb, mit honiggelben Lagen, von daher.

Nr. 30. Dergleichen, lichtgrau, mit dunkleren schmalen, kaum sichtbaren Lagen, von daher.

Nr. 31. Dergleichen, lichtblau, durchsichtig, eingesprengt, mitunter gestreift, von daher.

Nr. 32. Dergleichen, weiß, mit gelben und braunen, an der Oberfläche des Gesteins dicht neben einander laufenden bandartigen, schmalen Lagen, aus dem Grunde des Sprudelgebäudes.

Nr. 33. Kalksinter, rothgelb, moosartig geformt, mitunter röhrenförmig durchlöchert, aus dem Grunde des Hauses zum Falken in der Geweibiggasse, *N. C.* 485.

Nr. 34. Dergleichen, gelblichweiß, von daher.

Nr. 35. Dergleichen, gelblichweiß, mit schieferförmigen Ansatz, von daher.

Nr. 36. Dergleichen, weiß, bisquit-ähnlich, aus dem Grunde des Hauses zur Eiche, auf der alten Wiese, *N. C.* 460.

Nr. 37. Einzelne Granit- und Quarztheile mit weißem Kalksinter conglomeratartig verbunden, aus dem Grunde des Komödienhauses.

Nr. 38. Erbsenstein, feinkörnig, aus dem Grunde des Gasthauses zu Drei Fasanen.

Nr. 39. Dergleichen, mittelfeinkörnig, aus dem Grunde des Hauses zur Eiche.

Nr. 40. Dergleichen, grobkörnig, aus dem Grunde der Kirche.

Nr. 41. Dergleichen, mit durchlaufenden Kalksinterlagen, von daher.

Nr. 42. Einzelne Kugeln, rauhe große, aus der im Jahre 1809 entstandenen Hygieasquelle.

Nr. 43. Dergleichen, glatte, rauhe große, von daher.

Nr. 44. Dergleichen, stumpfeckige, rauhe große, von daher.

Nr. 45. Dergleichen, glatte und ſtumpfeckige kleine, von daher.

Nr. 46. Dergleichen, rauhe, ganz kleine, weiß, gelb und braunroth, welche ſich im Jahre 1790 beim Nachgraben und Auffuchen einer nächſt dem Hauſe zum halben Mond *N.* 47 am Sprudelplatz zurückgebliebenen warmen Quelle, nebſt einem aus ſolchen Pyſolithen beſtehenden kronförmigen Kabinetsſtück vorfanden, das auf dem Karlsbader Rathhauſe als Seltenheit aufbewahrt wird.

Nr. 47. Kalkſpat, weiß, aus dem Grunde des Hauſes zur Stadt Weimar am Schloßberge, *N. C.* 500.

Nr. 48. Dergleichen, weiß mit braunen Lagen, von daher.

Nr. 49. Dergleichen, gelbroth, von daher.

Nr. 50. Ocker, braunroth und gelb, aus dem Grunde des Säulenganges nächſt dem Schloßbrunnen, welcher ſich im Porzellanfeuer in eine ſchöne dunkelrothe Farbe verändert.

---

e)

Ultra-Vulkaniſt.

Das Folgende findet sich — theils von Stadelmanns Hand, *g* durchcorrigirt, theils *g* — auf der 2., 3. und 4. Seite des Bogens, auf deſſen erster das auf S. 67 (Text) Enthaltene steht. Die Überschrift *g*. Ich habe — zu werden Schreiberhand mit Goethes Correcturen; Wawellit — Schluss *g*.

Ich habe die Vermuthung daß eine Schelmerey dahinterſteckt. Es iſt kaum denkbar, daß ein ſonſt geſcheiter Mann auf einem Punct ſo ganz abſurd ſeyn ſollte; auch beträgt er ſich viel zu klug, als daß man nicht Klarheit bemerken und Abſicht ahnden ſollte. Mir ſcheint, er glaubt ſelbſt nicht daran, allein er hofft durch den Widerſtreit gegen das anſchaubare [*g* aus anzuſchauende], anerkannte [wahre] etwas ganz beſonderes aus ſich zu machen, dabey gereicht ihm zum Vortheil, daß die meiſten Menſchen von Vorurtheil geleitet werden, gegen höhere Dinge gleichgültig ſind, und alles der Art ſehr gerne gelten laſſen, um es los zu werden.

Wawellit.

Zerchowitzer Steinbruch, Herrsch. Zlirow.

Schaaliger, von Graf Sternb. [Ein] Am grauwackigen Sandstein, zur Kohlenformation gehörig; in Klüfften. [Treffl. Exemplar im Cabinet des Töpler Stifts.]

Seiffen-Hügel an der Woltawa, und den Ufern sämmtlicher einströmender Bäche, Zeugnisse ehmaliger Goldwäschen. Prachiner Kreis. Dasselbige gilt auf der bayrischen Seite.

Elephanten Stoßzähne bey Melnik gefunden.

Innerer Zusammenhang der Erde.

Lisabonner Erdbeben.

Sie [hag] hängt aber eigentlich virtuell zusammen, nicht durch Hölungen und Klüfte. Sondern durch stetigen Bau und unmittelbare Berührung. Daher die Möglichkeit einer galvanischen Kette.

Holz zu Braunkohle mit Eisen durchdrungen verwandelt, von Pokrat, Eger Bezirk, bey Laurette, ohnfern der bayrischen Grenze. [Holz — Grenze mit Röthelstrichen durchzogen.]

	Wiener Kl.
Prag über der See bey Hamburg	94½
Brzezina höher als Prag	156
Brczezina höher als das Kohlenwerk	20,4

Prof. David

Opale { Krummau, Kr. Budweis. / Schichof ohnweit Bilin.

Tafel Glimmer Zwischen Marienfeld und Mies.

Conit? Kiesel und Kalck. Island.

Wischkowitz Gänge und Nester von Kalckspat. Bergleder hindurch ziehend.

Anthraconit. Lautschin, Bunzl. Kreis
Türn und Taxis.
Zinnober Horschowitz Bunzl. Kr.
bey Schoenbach.

Arzberg über Schirnding.

Kalckmergel Langenbrück. Concentrische Gyps Sterne. Schnecken pp.

Paralipomena II.

Die folgenden Paralipomena schliessen sich an die in diesem Bande behandelten Materien an, ohne zu einem bestimmten Stücke des Textes zu gehören.

a)

Auf einem Fol.-Bogen. Goethes Handschrift (Neue Theorie — aufgeklärt werden müssen g^1, das Folgende g).

Neue Theorie von der Entstehung der Gänge von Werner.

1791.

Vorrede.

I. Lagerstätte, falsches gefährliches Wort.

XV

XVI Neue Gang-Theorie sollte heißen irgend [?] eine Gang-Theorie.

XVII Gang-Erz-Formationen. Der Plural deutet hier schon auf Nachzeitiges. Überhaupt närrische Praeoccupation.

XVIII Das haben wir seit 26 Jahren mehrmals gethan.

I. Cap.

p. 2. Werden Schichten in der Note betrachtet als Vorkommnisse die um der Gänge Willen da sind. Anstatt daß man erst das geschichtete Gebirgswesen hätte aufbauen müssen um zu den Gängen zu gelangen.

3. Noch genauer. Hier wird eingeschwärzt, was erst zu erweisen war. Genetische Definition.

4. Was hier getadelt wird, hätte wenn man recht verfahren wollte, erst aufgeklärt werden müssen.

p. 4. 5. §. 4.
Böse Manier.

p. 5. § 5.
Ich nenne p Formation. Möchte sein, dem Sinn, nicht der Zeit nach pp.

II. Cap.

p. 11. Das verfluchte Wort Lagerstätten.

p. 15. Gangausfüllung.

p. 16 Der gemeine Mann hatte so unrecht nicht!

p. 16. Rösler spricht ganz natürlich aus, was man so sieht, von Ausfüllung ist nicht eine Redespur.

p. 18. Becher.

p. 19 Stahl nimmt s....

---

b)

Von Schuchardts Hand auf einem Fol.-Bogen.

Hausmanns Vorlesung in der königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen: *De origine saxorum, per Germaniae septemtrionalis regiones arenosas dispersorum*, kommt uns zu diesen Betrachtungen sehr erwünscht. Es ist eine vorzügliche Darstellung der von ihrer Stelle enthobenen, an manchen entfernten Stellen theils abgekanteten, theils abgerundeten, abgesetzten Niedergebirgstrümmer, woran sich obiges ..... Heft gar belehrend anschließt. Setze ich nun bekannt voraus, [daß] was jene beyden Männer uns umständlich dargestellt, so bekenne ich mich zu der längst ausgesprochenen, wieder bestrittenen Meinung, daß wir diese Erscheinung einem hohen Frostzustande des Erdbodens zu danken haben. Anstatt zu fürchterlich undenkbaren Aufstürzungen aus den tiefsten Abgründen (Aufstürzungen, wir müssen ein so selt-

sames Wort bilden, da die Franzosen bey dieser Gelegenheit das Wort *refoulement* brauchen) und bey Umhersprengung die Einbildungskraft zu nöthigen: so lasse ich bey noch hohem Wasserstand der Erde die Gletscher noch weiter nach dem Lande und dem Genfer See sich ausdehnen.

Auf dieses [dieses g^1 aus diese] Eismeer [Eismeer g^1 üdZ] stürzen noch täglich große Felsmassen herunter; diese [diese g^1 über sie] werden noch täglich von dem vorschiebenden Eise fortgeschoben und gelangen endlich [endlich g^1 aR für beim Schmelzen] auf einen Boden, weit entfernt von ihrem Ursprunge. Auf diese Weise konnten sie im Thal der Arve recht gut herunter gelangen, sich im Rhonethal südwestlich ausbreiten und endlich bey erwärmter [erwärmter g^1 aus der] Atmosphäre an [an g^1 über bey] dem Ufer des Genfersee niedersinken.

Was die ähnlichen Erscheinungen in Norddeutschland betrifft, so trete ich, wie schon gesagt auf die Seite derer [derer g^1 üdZ] welche sie durch ein aufgethautes Eis herüberführen lassen [g^1 aus läßt].

Hierin [Die neue Zeile durch Bleistiftklammer angedeutet] bestärkte mich die mir vor mehreren Jahren zugekommene Nachricht, daß bey eintretendem Frühjahr große Granitmassen auf Eisschollen in den Sund [g^1 über Sumpf] geführt worden. Der mecklenburgische Kammerherr Herr v. Preen gab mir diese Nachricht in einem Briefe, der sich noch unter meinen Heften finden wird. Sein frühzeitiger unglücklicher Tod unterbrach das schöne fruchtbare Verhältniß. Zerstreut durch andere Neigungen [g^1 aus Neigung] und Sorgen versäumt' ich weitere Erkundigung. Ob hievon schon etwas öffentlich bekannt geworden, weiß ich nicht, aber ein so höchst interessantes Factum möchte wohl von den Anwohnern jener Gegenden leichter zu verificieren sein, als daß das Königreich Schweden sachte sich [sich g^1 üdZ] aus dem Meere noch immer [noch immer g^1 üdZ] hervorhebe [hebe g^1 aus steige].

c)

Auf dem 2. Blatt eines Fol.-Bogen, dessen erstes Die Epochen der Weltbildung enthält.

Brocchis
Fassa-Thal

Desselben gute Art, das ältere mit dem neuern zu vergleichen.
§. 30. 40. 57.

In der Urzeit Selbständigkeit der Elemente.
§. 23.

Flötzzeit ist nicht verworren, nur gleichgültig.
Alle können Recht haben.
§. 27.

---

d)

Das Folgende von Johns Hand auf einem Fol.-Bogen.

Heiße Quellen werden durch Zutritt des Wassers zu irgend einer Stein-Differenz erzeugt, eben wie der leichteste Säuerling auch.

Die Vulkane auf Inseln und an Ufern sind ihre Entstehung dem Meerwasser schuldig; sollten nicht die höchsten amerikanischen ihren Ursprung dem ewigen und immerfort sachte fortschmelzenden Schnee zu danken haben?

Wir verbrennen Gold durch Galvanismus, wir entglühen die reine Platina durch Hydrogen, warum sollten solche Wirkungen nicht auch in den Gebirgen vorgehen?

---

e)

Eigenhändig auf einem Zettel mit Bleistift.

Daß ich einen solchen wilden willkürlichen Erdboden nicht bewohnen, wenigstens nicht betrachten werde, denn wie sieht es in meinem Kopfe aus, wenn ich mich quäle zu dencken und zu imaginiren daß durch Strecken v .... [viele ?] Meilen aus dem Meere emporgehoben, dort Urländer ins Meer versenkt worden, wenn die Erde bald hie bald da klafft und gähnt um fertige [?] unten ausgekochte [?] Bergmassen empor zu heben wenn das feste Tyrol ries [reißt ?], der Porphyr aus der Tiefe hervorsteigt den Dolomit zerstückt und zerklüftet.

---

f)

Von Johns Hand auf einem Fol.-Bogen.

Wir vernehmen, daß die ganze Porphyrformation des südlichen Tyrols vom Eisack- bis zum Fassathal und von da bis an die Mentola durch den Alpenkalkstein heraufgehoben worden sei und den auf den Alpenkalkstein aufgelagerten Dolomit in Gesellschaft emporgehoben habe. Diese unerwartete Standeserhöhung wird als die wahre Ursache angegeben, warum man den Dolomit [bis] stets bis auf den Grund gespalten und zerklüftet sieht.

---

g)

Goethes Handschrift.

Successiv.				Simultan.	
Ausfüllung.	Infiltration	Eindampfung	Mütter	Veränderung	Mit-Schöpfung
von oben	von der Seite	von unten	von innen	Verwandlung	Schöpfungsplan
Agrikola	Lasius	Becher	Hofmann	des Bestehenden.	Stahl
v. Oppel				Zimmermann	Erzscheidungshyp.
Braune				Charpentier	
Werner				Trebra	

Notiz über die Vorstellungsarten in Bezug auf die Entstehung neben- und übereinanderliegender Gesteinsmassen.

h)

In Johns Handschrift auf einem Fol.-Bogen.

Revue française No. XV. Mai 1830.

Recherches sur quelques-unes des révolutions de la surface du globe, présentant différens exemples de coincidence entre le redressement des couches de certains systèmes de montagnes et les changements soudains qui ont établi les lignes de demarcation qu'on observe entre certains étages consecutifs des terrains de sediment; par M. L. Elie de Baumont. Mémoire inséré en plusieurs parties dans les annales des sciences naturelles, de septembre 1829 à fevrier 1830. Paris, chez Crochard, libraire, editeur, cloitre Saint-Benoit No. 16.

In diesem Aufsatz ist auf eine deutliche und merkwürdige Weise die Veranlassung ausgeführt, wodurch man zu dem Gedanken des Aufsteigens der Grundgebirge und die Hebung der Flötzgebirge gekommen ist. Man würde hiernach seine Darstellung bequem machen können, wenn man seine Gedanken über diese Angelegenheit aussprechen wolle.

---

i)

Auf einem Quartblatt. Goethes Handschrift.

Bey dem Bekannten
Didactisch festzuhalten
sind 3 [Ep] Haupt Epochen.

1
Das Urgebirg.

2
Das Flötzgebirg
jenem entgegengesetzt

3
Das Übergangsgebirg
zwischen beyde sich einlegend

Charactere dieser dreye.

Bemerkungen im Anschluss an geologische Werke.

a)

Heims Geologiſche Beſchreibung des Thüringer Waldgebirgs, dritter Theil, Seite 86.

Das charakteriſtiſche Metall aber, wodurch ſich der Granit des Fichtelgebirgs vor dem des Thüringer Waldes auszeichnet, und wodurch der Formationskreis, worin er als Ingrediens enthalten war, ſich von vielen andern unterſcheidet, ſind die Zinngraupen.

S. 89.

Die Formation alſo, von welcher das Fichtelgebirg einen Theil ausmacht, hat, wie ihre beſonderen Gebirgsarten und Foſſilien, und hauptſächlich der charakteriſtiſche Zinnſtein beweiſen, eine öſtliche Fortſetzung, und begreift außer dem böhmiſchen auch das Erz- und Rieſengebirg.

Hierüber iſt nachzuleſen Flurl, Beſchreibung der bayriſchen und oberpfälziſchen Gebirg. Seite 300—307.

---

b)

Beiträge zur Mineralogie und Geologie des nördlichen Amerika's, von Herrn Staatsrath v. Struve. Hamburg 1822.

Bekanntſchaft mit dem nördlichen Amerika überhaupt. Höchſt dankbar anzuerkennen, daß es auch im Beſondern geſchieht.

Merkwürdig iſt die große Übereinſtimmung jenes Welttheils mit dem unſrigen, wodurch ſich die großen Reihen immer folgerechter Entwickelung der Natur darthun, ohne daß dadurch die Eigentümlichkeiten geleugnet und aufgehoben werden.

Übrigens iſt jener Welttheil glücklich zu preiſen, daß er vulkaniſche Wirkungen entbehrt, wodurch denn die Geologie der neuen Welt einen weit feſtern Charakter zeigt als der alten, wo nichts mehr auf feſtem Fuße zu ſtehen ſcheint.

---

c)

Trebra Erfahrung.

Vulkaniſche Epochen.

Mechaniſch Gewaltſame

Das Entgegengeſetzte beobachtet er.

Er geht von den Umwandlungen aus. Halb dynamiſch, halb atomiſtiſch.

Umwandlung des Quarzes in Thon.

Von Veltheim Grundriß einer Mineralogie.

Wünſchelruthe
Hinderniß des
beſondern
Erkenntniſſes
Wenn ſie auch als
allgemeines Augur
richtig wäre.

Lagerſtätte
Erzpuncte

Sanfte Gebirge
Gänge zu Gängen.

Fehler daß man von Thälern und Schluchten redet. Dieſe ſind geworden. Jene waren.

Schöne Entwicklung
pag 7. 8.

Immer der alte Fehler die Gänge richten ſich nicht nach den Schluchten ſondern die Schluchten nach den Gängen.
pag. 8

Hauptzüge ſich meilenweit erſtreckend nicht in gerader Linie.
9

---

rammeln.

Gemms

Schemata.

Auf einem Fol.-Bogen. 1. Seite beschrieben in Johns Handschrift.

a)

Naturwissenschaft *etc.*
1n Bandes 4tes Heft.

Einleitung durch Confession
Thüringische Flözlagen am Übergang ins Urgebirge.
[Einleitung — Urgebirge aR].

I. Geologica (besonders in Bezug auf die vorhandenen Zeichnungen der Harzfelsen.)

II. Pyrotechnisches, in Bezug auf Vulkanität, (Fortsetzung der Maxime unmittelbar bey dem Abweichen des Granits seyen große physische Veränderungen vorgegangen.)

III. In Bezug auf Vorgehendes, Veränderung welche nicht vulkanisch erscheint
(Breislaks Geologie, übersetzt von Strombeck vorzunehmen.)

IV. Meteorologica, die vorliegenden Einzelnheiten, wie auch Rechenschaft wegen der successiven Behandlung, nicht weniger Unterschiede der Jahrszeiten.

Zur Morphologie aus dem Vorhandenen das Mittheilbarste auszusuchen.

---

b)

Zur Geologie
besonders der böhmischen.

1. Zur Zinnformation.
Vorwort.
Ausflug nach Zinnwalde und Altenberg.
Schlußwort.

2. Bernhardsfelsen, als merkwürdiger Übergang des Granits in das Muttergestein woraus die Karlsbader heißen Wasser entspringen.

3. Rose S. *No* 6. [Diese Zeile *g*.]

4 [4 *g* unter 3] Der Horn, Basalt-Kuppe mit breiter Basis, wie hereingeschneit auf granitischen Rücken, kleine gestaltete isolirte Basaltformen mit sich führend.

5 [5 *g* neben 4] Kammerberg bei Eger, wahrer Vulkan, Versuche der Natur desselben sich zu nähern, was noch zu wünschen.

6 [5 *g* neben 5] Pyro-Technische Versuche durch Natur und Zufall sogenannte pseudo-vulkanische Producte bei Carlsbad.

[6] Johann Wilh. Rose, Protestation gegen den hereinstromenden Vulkanismus.

7. [7 *g*] Pyro-Technische Versuche mit Vorsatz durch Töpferfeuer.

8. Marienbad an und für sich und in Bezug auf unsere Zwecke.

9. Wunsch sich an lebhaftere Behandlung anzuschließen.
Junger geistreicher Mineralogischer Geolog
Große Sammlung in Prag.
Neuentdeckter unterirdischer Pflanzendepot.

10. Luisenburg bei Alexandersbad.

Anhang.

a)

Das Folgende ist in Johns Handschrift auf einem Fol.-Bogen enthalten; Abschrift eines von Goethe durchcorrigirten Conceptes.

Gebirgsarten
in Zwetzen dem Feuer des Töpferofens ausgesetzt.
Den 9. Juli 1820.

1. Granit aus der Karlsbader Nähe.
2. Glimmerschiefer bey Eger.
3. Kieselschiefer mit vielen Quarzklüften durchschnitten.
4. Dergleichen mit weniger.
5. Grünstein.
6. Thonschiefer mit schmalen Quarzklüften der Länge nach.
7. Dergleichen mit parallelen Quarzgängen in die Quere.
8. Dergleichen ohne Quarz wild und unförmlich.
9. Gebrannter Thon von dem Pseudovulkan bey Zwotau schwarz und dicht.
10. Dergleichen roth und bläulich geschichtet.
11. Muschlicher Jaspis aus dem Jenaischen Sandstein.
12. Geschieferter Porphyr.
13. Kieselschiefer ohne Quarz.
14. Passauer Porzellainerde.
15. Verhärteter Thon aschgrau.
16. Quarzgang aus dem Kalkgebirg.
17. *Lapis lydius* sehr dicht und feinkörnig.
18. Kieselschiefer, sehr fein mit grünlichen Schichten gradlinig durchzogen.
18. Dergleichen mit deutlichen Schichten.
18. Dergleichen, am allerfeinsten mit Klüften.

19. Quarz-Porphyr.
20. Quarz mit Glimmer in Schichten.
22. Schon weißer Feldquarz 2 St.
23. Quarzgang.
24. Glimmerschiefer, auf Grünstein deutend.
25. Quarz eisenhaltig.
26. Chloritschiefer mit unregelmäßigen Quarzgängen durchzogen.
27. Chloritschiefer mit stänglichen Quarzgängen.
28. Quarzgang mit breccienartigem Thonschiefer.
29. Porphyr ein den Variolithen ähnliches Gestein.
30. Kieselschiefer mit Quarzpuncten.
31. Porphyr mit Feldspat.
32. Brauner Thon-Porphyr.
33. Dergleichen mit röthlichem Feldspat.
34. Quarzconglomerat mit rothem Thon verbunden.
35. Dem Thonschiefer ähnliches Conglomerat.
36. Eisenockerhaltiges Gestein, mit Gängen.
37. Rother Eisenstein.
38. Quarzgang dem Achat verwandt.

---

b)

Das Folgende von Schreiberhand auf 2 Fol.-Seiten.

Erdbrandsprodukte,
von der Höhe über Lessau, an der Chaussee nach Schlackenwerth.

---

1. Unkenntliches Gestein, in großen Kugeln vorkommend, von außen bis tief gegen den Kern verschlackt.
2. Unkenntliches, in seinem Ursprunge Thon- und Quarzartiges Gestein, zum Porzellainjaspis verändert, theilweise überschlackt.
3. Porzellanjaspis gilblich und bläulich, ungleich und riffig.
4. Gelber Porzellainjaspis mit hochrother Oberfläche.
5. Ein rothgebrannter, aber nicht zusammengefinterter lockerer Thon.
6. Eisenhaltiger Thonstein gebrannt.

7. Derselbe dicht, und von der Art, aus welchen der stängliche sich bildet.

8. Stänglicher Eisenstein, auf einer schweren, festen, gebrannten Masse.

9. Vollkommener stänglicher Eisenstein.

10. Breccienartiger Sandstein, durchgeglüht.

11. Quarzgestein, vom Durchglühen hellröthlich.

12. Dunkles Quarzgestein, durchgeglüht.

13. Dergleichen, zerreiblicher.

14. Unkenntlichen Ursprungs.

15. Verquarzte Vegetabilien, wie sie sich in dem Sandsteine, und höher herauf, an der Eger finden, durchgeglüht.

16. Dasselbe Gestein, nicht durchgeglüht, in der Nähe gefunden.

17. Basalt, mit Augitkrystallen durchgeglüht. Wohl als Geschiebe in urältester Zeit hierher geführt.

Dergleichen bei dem Dorfe Poppen zwischen Zwotau und Mariaculm.

18. Rother festgebrannter Thon.

19. Dergleichen.

20. Hier sieht man schon längenweis den Übergang in den violetten Porzellanjaspis.

21. Schönes Exemplar wo der Porzellanjaspis streifenweis sich bildend erscheint.

---

c)

In den Papieren über Geologie Böhmens, in Riemers Handschrift.

Pseudovulkanische Producte
von Hohdorf mit rothen Nummern.

1.) Schieferthon, durchgeglüht, aber wenig verändert.

2.) Desgleichen, der sich schon mehr aufgebläht hat und sich blättert.

3.) Dergleichen, noch mürber.

4.) Dergleichen, aber fester gebrannt.

5.) Festigkeit und Härte steigend.

6.) Übergang in den Porzellan-Jaspis.

7. 8.) Völlige Annäherung an den Porzellan-Jaspis.

9. 10. 11. 12) Porzellan-Jaspis.

13.) Schieferthon, mit Quarz und andern Puncten festgebrannt.

14.) Dergleichen.

15.) Dergleichen in das Schlackenhafte übergehend.

16.) Dem Granit ähnelndes, durchgebranntes Gestein, wahrscheinlich aber nur ursprünglicher Sandstein.

17.) Ähnliches, schon der Schlacke sich näherndes. Man erkennt noch eine schiefrige Textur.

18.) Theilweise schon blasige Schlacke.

19.) Dichtes, schweres, festgebranntes Thongestein, das im Feuer zusammengegangen und gerissen, mit kleinen [kleinen üdZ] Blasenlöchern.

20.) Dasselbe Gestein, mehr verändert mit größern Blasenlöchern.

NB. nähert sich den Egerschen Felsen, bei uns 24 und 25 numerirt, am meisten [*NB.* — meisten aR].

21. Vollkommenere Schmelzung nahe fester dichter Schlacke ähnlich.

22—23) Vollkommen schlackenhaft; doch nicht ohne gelbgebrannten in den Porzellan-Jaspis übergehenden Thon.

24. Auf der Oberfläche vollkommen verschlackt, inwendig aber einen Kern von rothem Thongestein [Auf — Thongestein aR].

Folge des Quarzgesteins bis zum scheinbaren Conglomerat.

Mit großen rothen lateinischen Buchstaben.

A) Quarzgestein mit splittrigem Bruch.

B) Dasselbe mit anstehendem *G.*

C) Dasselbe, dunkelgrau. Vegetabilische Reste sind schon spürbar.

D) Abänderung von *A.* doch körnig.

E) In der Masse von *C* zeigen sich hellere Quarzpuncte.

F) Der Grund ist verwittert, gelb, er scheint thonartig. Die Quarzpuncte können für Quarzkörner gehalten werden.

G) Das Gestein *E.* Die Quarzpuncte rücken ganz nahe zusammen.

H) Der Grund ist durch Kohle gefärbt.

I) Dergleichen, mit dem anſtehenden ſcheinbaren Conglomerat.

K) Dergleichen.

L) Merkwürdiges Stück. Die Quarzpuncte rücken ganz nahe zuſammen. Die graue Maſſe wird faſt Null.

M) Die Quarzkörner berühren ſich unmittelbar und werden nur durch Eiſenocker verbunden. Hier tritt völlig der Habitus des Conglomerates ein.

N) Hier noch mehr, obgleich die Fügung des Geſteins wieder eine andre Deutung zuläßt.

O) u. *P)* Graues feſtes Quarzgeſtein mit vegetabiliſchen Reſten.

Q) Die Vegetabilien nehmen überhand.

R) Noch mehr.

S) Noch mehr. Das Verbindungsmittel hat ganz den Habitus des Sandſteins.

Durch das Porzellanfeuer gegangene Bergarten.
mit griechiſchen kleinen rothen Buchſtaben.

α) Granit, in der Sammlung *Nr.* 13
β) Granit, in der Sammlung *Nr.* 1
γ) Granit, in der Sammlung *Nr.* 4
δ) Conglomerat in der Sammlung *Nr.* 57.
ε) Sandſtein „ „ „ *Nr.* 67
ζ) Derſelbe.
η) Quarzgeſtein „ „ „ *Nr.* 54
η^{α}) Quarzgeſtein „ „ „ *Nr.* 53
ι) Dergleichen „ „ „ *Nr.* 55

NB. Der ſchwarze Grund iſt ganz weiß gebrannt.

$\varkappa$) Dergleichen, ebenfalls ganz weiß gebrannt.

Einige Mineralien zum Supplement.

8[a]) Maſſe von zuſammengewachſenen, Zwillings- und Kreuz-Kryſtallen.

15[a]) Grobtheiliger Granit, mit dem ſpeckſteinartigen Beſtandtheil. Der Quarz neigt ſich zur kryſtalliniſchen Form.

70d) Pflanzenreſte in Hornſtein, von Leſſau.

89a) Häufige Pflanzenreſte, in einem thonartigen Geſtein. Es zeigen ſich darin unbezweifelte Früchte.

94a) Kalkſpat aus einem Gange von der Hard.

95a) Im Feuer geſchmolzener Klingſtein.

98a) Baſalt über Aich, auf dem Weg nach dem Heilings-felſen.

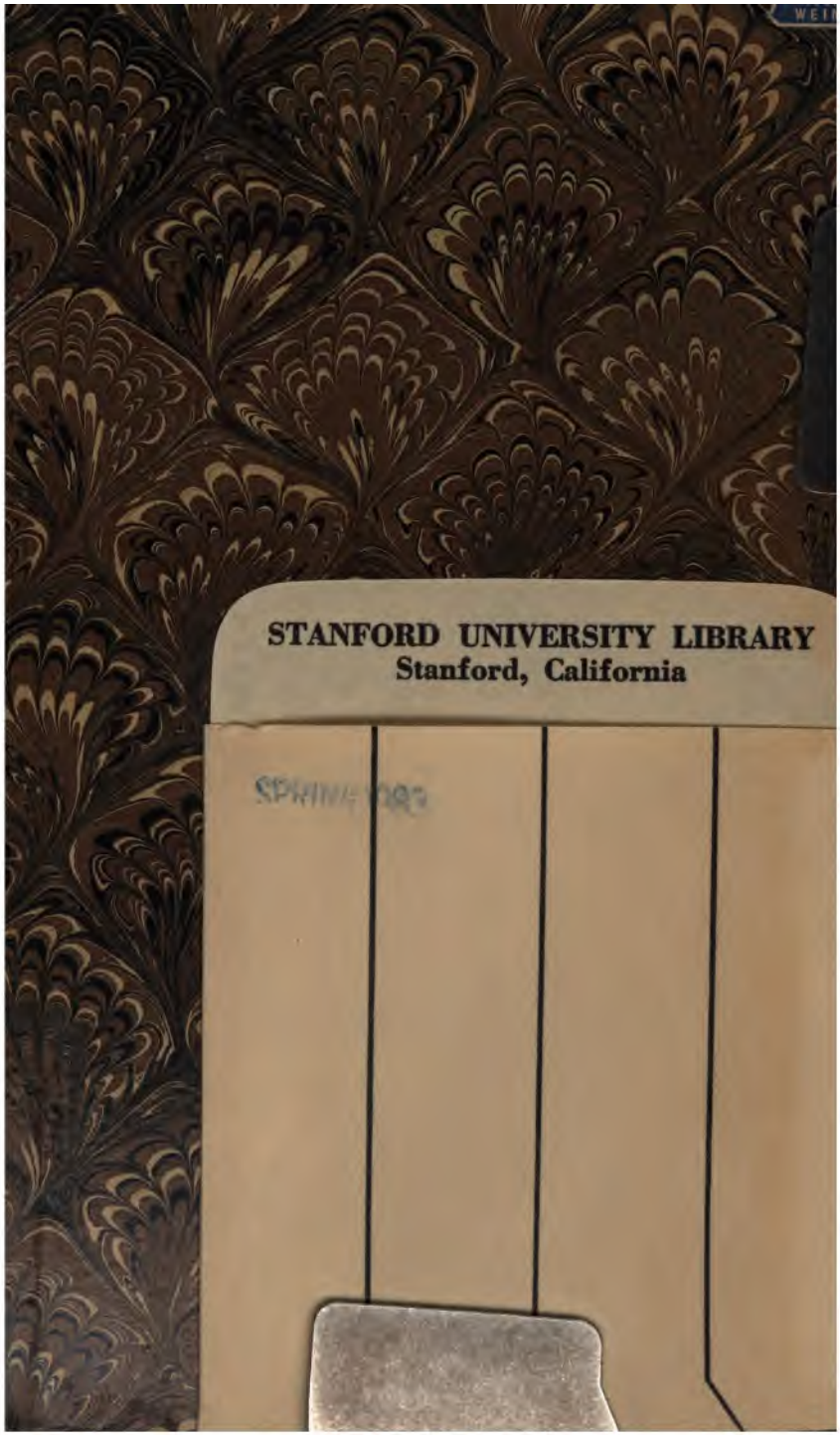
Ferner: Glimmerſchiefer aus der Gegend. Gelber Porzellan-Jaſpis u. Feldſpat von der Dorotheen-Aue.

Berichtigungen.

102, 8 steht eiſenthonhaltiger statt eiſenthonartiger
115, 20 steht Feldſpat statt Flußſpat
169, 21 steht Quarzſtein statt Quarzgeſtein
169, 21 steht Silbergange statt Silbergeſtein
174, 4 steht Thiersheim statt Thierſtein
176, 5 steht Thonſchiefer statt Hornſchiefer

Weimar. — Hof-Buchdruckerei.

832.62
J
Abt.2
v.10
c.2


STANFORD UNIVERSITY LIBRARY
Stanford, California